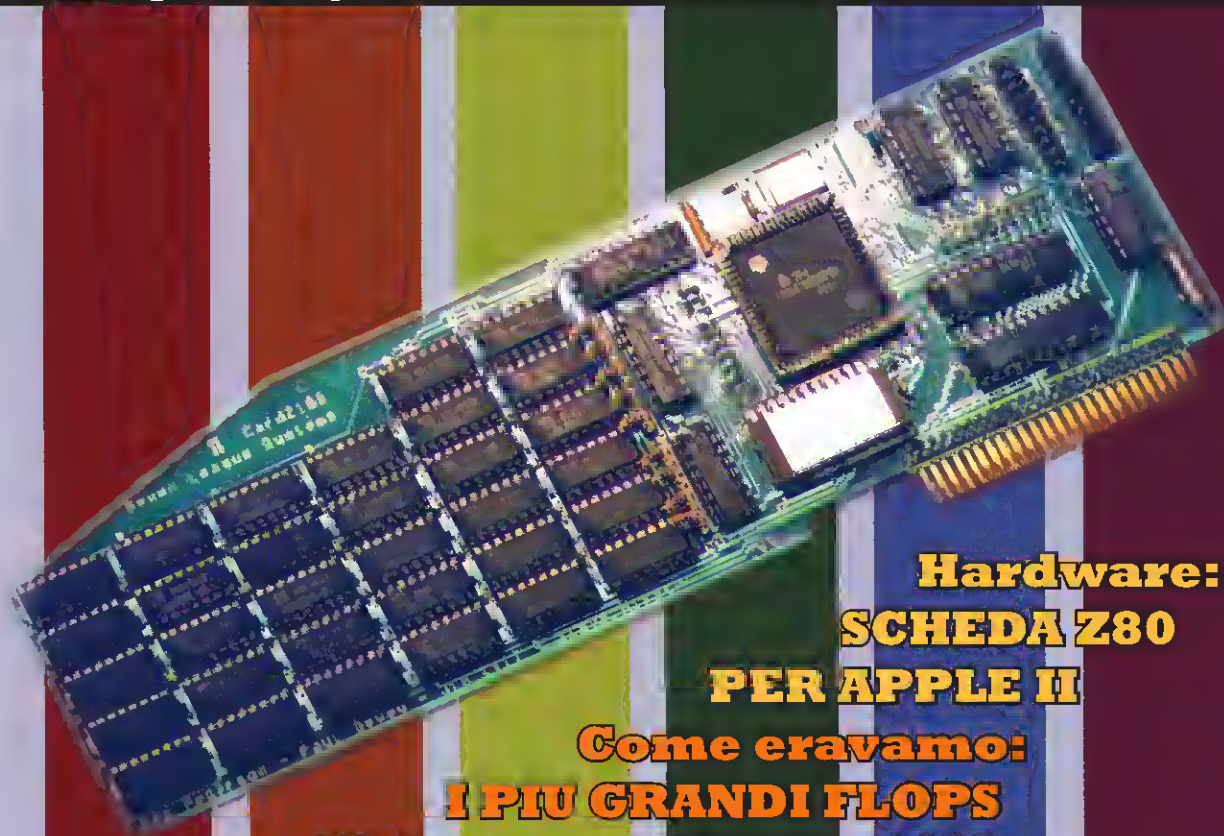
Retrocomputer Magazine

Anno 3 - Numero 18 - Settembre 2008

Hardware: SCHEDA Z80 PER APPLE II

Come eravamo: I PIU GRANDI FLOPS

Videoteca: I VIDEOGAME

Il racconto: LA DONNA E IL MAINFRAME

Laboratorio: LA MEMORIA DIGITALE

Edicola: NON WINDOWS MAGAZINE

TAMC: CALCOLO INFINITESIMALE

Emulatori: FREE DOS

colors

Jurassic News

Rivista aperiodica di Retro-computing

Coordinatore editoriale
Salvatore Macomer [Sm]

Redazione
Sonicher [Sn]
redazione@jurassicnews.com

Hanno collaborato a questo numero:
Tullio Nicolussi [Tn]
Lorenzo 2 [L2]
Besdelsec [Bs]
Mister X [Mx]

Impaginazione e grafica
Anna [An]

Diffusione
marketing@jurassicnews.com

La rivista viene diffusa in formato PDF via Internet agli utenti registrati sul sito www.jurassicnews.com.

la registrazione è gratuita e anonima; si gradisce comunque una registrazione nominativa.

Contatti
info@jurassicnews.com

Jurassic News promuove la libera circolazione delle idee

Settembre 2008

In Copertina

I colori erano un sogno per coloro che hanno iniziato in verde/nero. Ci si immaginava che prima o poi tutti i calcolatori sarebbero stati dotati di interfaccia grafica e di monitor colorati. La televisione già era a colori da qualche anno, gli home di seconda generazione qualche colore l'avevano fatto intravvedere...

Editoriale

Le sirene.

Troppo spesso, attratti dalle sirene delle ultime tecnologie, non ci rendiamo conto che ogni conquista tecnica deve essere accompagnata da un parallelo discorso culturale e morale.

Accade così che superficialmente ci liberiamo del telefonino appena raggiunge l'anno d'età, cambiamo il PC appena l'ultimo gioco scende sotto i cento frame per secondo e installiamo volentierissimamente la nuova release di Ubuntu, quando quella che abbiamo installato tre mesi addietro non si può dire ancora completamente messa a punto.

Cosa c'è dietro la corsa frenetica alla pseudo-modernità sarebbe discorso lungo da affrontare e si cadrebbe facilmente nel luogo comune del "si stava meglio prima", cosa che vorrei evitare assolutamente.

Un'altro aspetto che è sottovalutato è la conservazione di ciò che produciamo, ormai a spron battuto, viste le opportunità di ottenere presto e bene un'infinità di nuovi documenti con tecniche di clonazione più o meno spinte.

Ma come è facile accumulare testi, immagini, suoni e perfino programmi, è altrettanto facile perdere presto e definitivamente tutto questo ben di Dio, non per incuria o errore di manipolazione ma, possiamo dire "per entropia".

La confusione sale, il caos è dietro l'angolo e ci si mette pure questa famigerata tecnologia a contribuire insidiosamente alla perdita definitiva delle nostre cose.

L'articolo ospitato dalla rubrica Laboratorio affronta il problema dal punto di vista professionale, cioè con l'apporto di coloro che la "conservazione" la fa per professione: la Library of Congress.

Per saperne di più non vi rimane che leggere questo nuovo numero di Jurassic News

[Sm]

Jurassic News

è una fanzine dedicata al retro-computing nella più ampia accezione del termine. Gli articoli trattano in generale dell'informatica a partire dai primi anni '80 e si spingono fino ...all'altro ieri.

La pubblicazione ha carattere puramente amatoriale e didattico, tutte le informazioni sono tratte da materiale originale dell'epoca o raccolte (e attentamente vagliate) da Internet.

Retrocomputing

La conservazione del software

Considerazioni retro-filosofiche sulla conservazione del prodotto Software.

Quello strumento eccezionale che è il Computer ha, come sapete, due anime che si compenetrano e si completano a vicenda. Sto parlando naturalmente dell'hardware e del software.

In entrambi i campi i progressi fatti in una trentina d'anni sono sotto gli occhi di tutti. Da una parte (quella della ferraglia), siamo passati dai chip con qualche migliaio di transistor a mostri con 100 milioni di elementi. Sull'altro fronte (quello del nobile pensiero) abbiamo visto le brevi sequenze di IPL trasformarsi in sofisticati sistemi operativi da decine di milioni di righe di codice.

Il software, questo l'argomento dell'excursus, offre molti spunti di riflessione e discussione, grazie alla varietà praticamente infinita di programmi ed algoritmi che sono nati e si sono trasformati nel corso degli anni.

Vero è che i programmi di oggi stentano ad assomigliare a quelli disponibili venti o trenta anni orsono. Ho qui davanti il fascicolo numero tre della rivista Nibble, uscito nel 1980, dedicato al tema del "Text Editing". Sì, perché una macchina allora non era equipaggiata se non del puro e semplice "monitor di sistema" o al massimo da un "Operating System" in grado di fare quelle quattro cose indispensabili, come lanciare l'interprete Basic, ad esempio.

Dal punto di vista del retro computerista il software ha importanza pari a quella dell'hardware, anzi direi decisamente superiore. Infatti che ce ne faremmo di un bel computer anni '80 senza manco uno straccio di codice da farci girare sopra? Il bello del computer è proprio che l'hardware di per se stesso dice poco: è solo durante l'utilizzo che se ne apprezzano le doti!

Viceversa potrebbe accadere che il software "viva" anche senza la controparte di ferraglia. Un esempio che conosciamo tutti è quello degli emulatori: la macchina reale non c'è, sostituita da un "ectoplasma" somigliante all'originale quel tanto che basta ad ingannare il programma. Perché i programmi possono essere ingannati ad arte: loro credono di star girando su un Amiga e invece sono prigionieri dentro una finestra di Windows XP sul quale è stato montato "Amiga Forever".

Recentemente mi sono imbattuto su dei supporti che dovrebbero contenere Windows 1.0 di Micro-

soft. Normali floppy da 3,5 pollici a doppia densità, niente che un driver non possa leggere tutt'oggi. Il problema è però che questo vecchie e storico reperto non ha voluto saperne di funzionare in nessun modo. Vecchi (per modo di dire) PC e macchine virtuali non sono valse a farmi dare un'occhiata dal vivo al logo Microsoft "prima maniera", visto tante volte nella letteratura.

Quello che ne ho ricavato è che anche il Software, apparentemente molto più facile da conservare rispetto all'hardware, si può "rompere" e diventare inutilizzabile. Non mi sono arreso, naturalmente, solo che ho rimandato la sfida che probabilmente richiede una partenza da più lontano, ad esempio da una versione obsoleta del DOS (devo avere una 2.1 da qualche parte).

Dei veri cultori della conservazione del software sono i retro gamer, cioè coloro che si dedicano all'hobby della raccolta e presumo esecuzione, dei titoli ludici datati venti o più anni orsono.

Questi sanno da tempo cosa fare per perpetuare la loro fonte di divertimento: curano maniacalmente gli emulatori che simulano le varie console e piattaforme sopra i sistemi nuovi che via via si rendono disponibili.

E' un caso questo per cui il software vecchio non perde di valore o interesse quando appaiono nuove versioni migliorate, anzi!

Per tutto l'altro software invece sembra che il dotarsi assolutamente dell'ultima minor-release sia un dovere sociale! Con qualche lodevole eccezione tutti si sentono in dovere di aggiornare il loro "Office" all'ultima patch (anche perché si fidano poco della pronclamata sicurezza del software che hanno installato sulle loro macchine).

Il risultato è che le vecchie versioni vengono ricoperte dalle nuove, che il supporto precedente non serve più, etc... ben presto il tutto diventa introvabile, con buona pace di chi invece vorrebbe conservare le varie testimonianze dell'ingegno umano e dell'evoluzione delle idee.

La conservazione del software in conclusione, deve essere annoverata fra le più lodevoli iniziative atte alla conservazione e alla perpetuazione della cultura. E' una attività forse meno spettacolare del collezionismo "fisico" delle macchine reali, ma altrettanto importante e appassionante.

[Tn]

Retro Riviste

La rassegna dell'editoria specializzata dai primi anni '80 ad oggi

Scheda

Titolo:
Hardcore Computing
Sottotitolo:
How to Back Up Your Copy-Protected Disk
Editore:
Bev R. Haight

Lingua:
Inglese
Prezzo:
$ 3.50
Pagine:
40

Primo numero:
Dicembre 1981

HARDCORE Computing

Hardcore Computing (HC) è una rivista specializzata per i sistemi Apple serie II che si propone di essere un punto di riferimento indipendente per tutti gli utilizzatori della "mela". La rivista esce nel 1981 per dividersi dopo due anni in due distinte pubblicazioni: "Hardcore Computist" che mantiene la mission della pubblicazione originale e "Core" che si concentra sulle tecniche più avanzate relative al sistema Apple II.

Per esplicita ammissione dell'editore-produttore, certo Charles R. Haight, la rivista nasce di impulso per rispondere alla situazione creatasi in seguito al rifiuto di alcune testate di ospitare la pubblicità del prodotto Locksmith, da poco uscito.

Locksmith appartiene alla categoria dei cosidetti "copiatori", cioè software approntati con lo scopo esplicito di consentire la copia dei dischi protetti. Alcune testate ne rifiutarono la pubblicazione della pubblicità, evidentemente temendo la ritorsione da parte delle aziende produttrici di software.

Non vale infatti il proclama che l'utilizzo è per scopo di backup: si usa per backup, ma poi si finisce per scopiazzare di tutto (inutile nascondersi dietro un dito o nascondere il sole con la rete...).

Hardcore Computing però non ci sta e va dichiarando che farà di tutto per rendere disponibili a chiunque le informazioni per copiare tutto il software protetto esistente per l'Apple II, con copiatori o anche senza.

La nascita di questa pubblicazione, inizialmente un quadrimestrale che poi intensificherà le uscite fino a diventare mensile, segna un punto importante nella storia dell'informatica personale. É il momento in cui si scatena la con-

trapposizione fra le case produttrici di software e coloro che vorrebbero una maggiore libertà nella diffusione del software stesso.

Il problema della copia è marginale, un software protetto infatti spesso rende impossibile il listing e l'adattamento alle esigenze dell'utenza. La rivista arriva ad affermare che un software protetto è "anti-user" e in un certo senso gli di deve dare ragione, soprattutto considerando il contesto nel quale ci trovavamo all'epoca di uscita di questa rivista. Fino a quel momento infatti la disponibilità del listing dei programmi, la documentazione molto tecnica che li accompagnava e una certa facilità di diffusione, incoraggiata dalla facile copia dei supporti, aveva determinato una crescita costante ed esponenziale delle capacità tecniche del prodotto software. Vedersi negata la possibilità di "sbirciare" nel codice per carpirne i segreti ha fatto saltare i nervi a molti utenti cresciuti e coltivati nell'umus del libero scambio. Da considerazioni del tutto simili scaturirà fra pochi anni la protesta-crociata del progetto GNU, con le conseguenze che sappiamo.

La rivista è quindi in qualche modo "monografica" e lo dichiara fin dal sottotitolo: "How to back up your copy-protected disk". Già dal primo numero assistiamo alla prova comparativa di tre software di copia: Back-it-up, Copy II Plus e appunto Locksmith. Viene ospitata una intervista con il produttore di Locksmith, che ovviamente la mette giù dura contro le testate, ree a suo dire, di danneggiare gli utenti onesti impedendo la diffusione del software in grado di copiare i supporti protetti.

Inoltre parte fin dal numero uno la rassegna dei metodi di protezione e relative ricette per superarle.

Insomma ci troviamo di fronte ad una iniziativa di nicchia che tenta di prendersi quel mercato che le altre testate volutamente ignorano per paura di incappare in una disaffezione dei produttori. Il costo del fascicolo, fissato inizialmente a 3,5 dollari appare più che adeguato. Se si vuole ricevere anche il software su dischetto è però necessario spendere una decina di dollari aggiuntivi fra supporto e spese di spedizione. In questo primo numero la rivista offre un completo programma in grado di esplorare bit per bit il contenuto del disco.

Una rivista senza ombra di dubbio preziosa come poche altre e non tanto per le ricette di copia, ma per la marea di informazioni tecniche che vengono spiegate e divulgate.

[Sn]

Biblioteca

Guida ragionata alle riviste di Informatica

Le monografie vecchie e nuove che rappresentano una preziosa risorsa per chi ama il mondo dei computer in generale.

Scheda

Titolo:

Guida ragionata alle riviste di informatica

Sottotitolo:

Repertorio critico e percorsi di lettura

Autore:

Giovanni Bechelloni (a cura di)

Editore:

Quaderni della fondazione Adriano Olivetti

Anno: 1987

Lingua: Iltaliano

Prezzo: (Fuori commercio)

Il testo (circa 250 pagine) raccoglie i contributi di sette autori che a vario titolo si sono cimentati in un argomento quanto mai attuale e sorprendente (nel 1987) e cioè l'analisi della diffusione delle riviste di informatica in Italia.

Per inquadrare in maniera corretta questo studio è necessario sapere che i primi anni ottanta sono stati una sorta di Eldorado per quanto riguarda l'informatica personale. Sono racchiusi nell'arco di appena cinque anni (dal 1981 al 1985) moltissime pietre miliari di questa storia, prime fra tutte la comparsa sul mercato dei personal e home computer compresi i vari Commodore 64, Spectrum e Apple, senza contare gli MSX e tutte le altre più o meno riuscite realizzazioni. Qualcuno ha scritto (ma non ricordo ne chi, ne dove) che se tutti i possessori di un home si fossero trasformati in programmatori ora avremo un esercito di informatici preparati, mentre è noto che le figure professionali mancano.

L'impatto del fenomeno "personal" sulla società non poteva non farsi sentire e non poteva non suscitare i consueti dibattiti: sarà la fine dell'insegnamento della matematica? Riusciremo ancora a far studiare le tabelline agli studenti assecondati dai vari tecno-papà a passare ore sulla tastiera piuttosto che sul sillabario? Anatemi a parte e a parte i soliti bacchettoni (era meglio l'oratorio della sala giochi) l'informatica è qui, è nelle case, sulle scrivanie degli uffici e in camera da letto dei ragazzi. E le riviste prosperano sul fertile terreno dell'ignoranza di base, della bassa scolarizzazione e della voglia di saperne di più del proprio vicino di pianerottolo.

Il volume è diviso in due parti; nella prima, il repertorio, vengono analizzate 45 testate periodiche presenti nel 1985 in edicola (tutte italiane) e costituisce un utile magazzino di informazioni quantitative. Ad esempio i dati della diffusione di

alcune testate: MC Microcomputer dichiara una tiratura di 90.000 copie, m&p 70.000 e Commodore Computer Club addirittura 100.000 copie! E poi dicono che gli italiani non leggono; chiunque possieda un personal o un proto-personal in qualche modo in grado di fare qualche calcolo programmato, legge almeno una delle testate e forse anche più di una.

Facciamo due conti: Commodore Computer Club ha una media di copie vendute di 84.000 a 3.000 lire cadauna in edicola. Fanno 252.000.000 di vecchie lirette; dicono che l'editore ci ricavi poco meno della metà del prezzo, considerando le spese di stampa e di distribuzione e fanno 125 milioni al mese di ricavo, oltre un miliardo e 300 milioni all'anno; niente male, vero? E senza contare la pubblicità che su una rivista di tale tiratura doveva costare un occhio.

Una scheda riassuntiva per tutte le 45 riviste chiude la prima parte del volume. Nella scheda le informazioni stringate sul target di riferimento e sugli argomenti trattati. I dati percentuali sulla presenza dei vari argomenti nelle riviste non mi sembra possano essere molto significativi; è evidente che le riviste cosidette "di listati" si occupino pochissimo di prove hardware (List arriva al 100% di listati). Ragazzi: ci doveva essere una fame incredibile di codice, se la gente arrivava a comprare un periodico solo per passare tutto il mese a digitare in macchina i sorgenti, che spesso erano sfocate riproduzioni di listati fatti con una stampante ad aghi di scarsa qualità.

Nella seconda parte del volume i cosidetti "Percorsi di lettura", cioè saggi sull'argomento scritti da esperti di vario genere (probabilmente abbondano i sociologi). Alcuni titoli stuzzicano non poco un curioso del mio stampo: -"E' possibile un uso didattico delle riviste di informatica?", -"La trasgressione informatica fra ambiguità e ricerca di legittimazione", -"Il punto di vista di un informatico cognitivo sulle riviste di informatica pubblicate in Italia".

Per finire la sezione Appendici con utili tabelle e indici (per editore e per titolo).

Conclusione.

Che dire? Si tratta dell'unico testo critico disponibile sull'argomento (almeno a mia conoscenza).

Quello che lascia più interrogativi è qualche saggio critico, ma è difficile calare le conclusioni degli autori nel presente. Quello che è certo è che una situazione come quella del quinquennio d'oro sarebbe impossibile oggi dove non esistono tanti sistemi diversi ma praticamente solo tre (Windows, Linux e MacOS, con strapotere del primo).

[Sn]

Retro Linguaggi

ABAP (parte 6)

La storia dell'informatica è stata anche la storia dei linguaggi di programmazione.

Proseguiamo in questa puntata del corso con esempi di utilizzo delle tabelle. Abbiamo visto come l'interazione con il DB sia facilitata da semplici dichiarazioni di utilizzo di una determinata fonte dati e dal linguaggio di interrogazione chiamato Open SQL.

Nell'esempio visibile nel Listato 1 abbiamo considerato di utilizzare due tabelle e precisamente la SCARR, già incontrata la volta scorsa e una nuova tabella chiamata SPFLI che contiene i dati dei collegamenti aerei.

Nella Figura 2 è possibile vedere la lista dei campi definiti per la SPFLI dall'immagine del repository che si raggiunge con un semplice doppio click sul nome della tabella stessa.

La cosa importante da notare è che questa SPFLI contiene come chiave di accesso il codice della compagnia aerea CARRID, oltre al suo proprio ID: CONNID. Non manca il campo mandante MANDT, il cui significato è stato spiegato nella puntata precedente.

L'idea è quella di ottenere una lista che elenchi per ogni compagnia aerea la lista dei collegamenti da essa offerta con città di partenza CITYFROM e città di arrivo CITYTO.

L'esempio di codice riportato nel Listato 1 fà proprio questo; scorrendone brevemente le istruzioni si vede che le due tabelle sono dichiarate all'inizio nella direttiva TABLES, successivamente si vanno ad innescare due letture attraverso la SELECT in maniera ricorsiva, cioè per ogni record di compagnia aerea letto si leggono tutti i record corrispondenti i collegamenti da essa offerti (clausola WHERE) e si stampano i risultati.

Non abbiamo forse detto esplicitamente come si deferenziano i campi all'interno delle tabelle o delle strutture, anche se immagino avrete capito facilmente come

Figura 1. Output del programma con loop innestati.

```
American Airlines    NEW YORK        SAN FRANCISCO
American Airlines    SAN FRANCISCO   NEW YORK
Alitalia             ROME            FRANKFURT
Alitalia             ROME            TOKYO
Alitalia             TOKYO           ROME
Alitalia             ROME            OSAKA
Delta Airlines       NEW YORK        FRANKFURT
Delta Airlines       NEW YORK        SAN FRANCISCO
Delta Airlines       SAN FRANCISCO   NEW YORK
Japan Airlines       TOKYO           FRANKFURT
Japan Airlines       FRANKFURT       TOKYO
Lufthansa            FRANKFURT       NEW YORK
Lufthansa            NEW YORK        FRANKFURT
Lufthansa            FRANKFURT       NEW YORK
Lufthansa            FRANKFURT       BERLIN
Lufthansa            BERLIN          FRANKFURT
Qantas Airways       SINGAPORE       FRANKFURT
Qantas Airways       FRANKFURT       SINGAPORE
Singapore Airlines   SINGAPORE       SAN FRANCISCO
Singapore Airlines   SAN FRANCISCO   SINGAPORE
Singapore Airlines   SINGAPORE       JAKARTA
Singapore Airlines   SINGAPORE       TOKYO
United Airlines      FRANKFURT       SAN FRANCISCO
United Airlines      SAN FRANCISCO   FRANKFURT
United Airlines      NEW YORK        FRANKFURT
United Airlines      FRANKFURT       NEW YORK
```

si opera: usando il simbolo “hipen”, “-” (il “meno”, insomma) per dividere lo scope dei nomi.

Ad esempio nella SELECT annidata che legge i record dalla tabella SPFLI:

```
SELECT * FROM SPFLI
  WHERE CARRID = SCARR-CARRID.
```

La specifica SCARR-CARRID indica che stiamo considerndo il valore del campo CARRID nella tabella SCARR (record appena letto).

Il risultato dei nostri “sforzi” si vede nella Figura 1.

L’output è certo migliorabile, ad esempio stampando il nome della compagnia aerea solo all’inizio della lista dei collegamento da essa offerti. Una piccola revisione del listato ci permette di fare ciò (Listato 2).

In questa variante abbiamo utilizzato una tecnica classica per scoprire se siamo sulla riga di rottura (nuovo nome della compagnia), oppure all’interno del ciclo di stampa di dettaglio.

La variabile RIGA serve appunto a questo scopo; essa viene azzerrata con l’istruzione CLEAR (ma sarebbe esattamente la stessa cosa assegnare il vlaore zero: RIGA = 0), e successivamente incrementata di uno per ogni record id dettaglio letto:

```
ADD 1 TO RIGA.
```

Anche qui si poteva utilizzare la sintassi classica:

RIGA = RIGA + 1.

ma ci sembra opportuno utilizzare la sintassi “nativa” di ABAP che ha il pregio di rendere molto più facile la lettura del codice anche dopo molto tempo.

La leggibilità del sorgente è un aspetto di non secondaria importanza per codici che presumibil-

```
REPORT ZMX_06_01                    .

TABLES: SCARR, SPFLI.

START-OF-SELECTION.

SELECT * FROM SCARR.

 SELECT * FROM SPFLI
  WHERE CARRID = SCARR-CARRID.

  WRITE:    SCARR-CARRNAME,
            SPFLI-CITYFROM,
            SPFLI-CITYTO.
  NEW-LINE.

 ENDSELECT.

ENDSELECT.

END-OF-SELECTION.
```

Listato 1.

Figura 2.
La definizione della tabella SPFLI.

```
REPORT  ZMX_06_01                              .

TABLES: SCARR, SPFLI.
DATA RIGA   TYPE  I.

START-OF-SELECTION.

SELECT * FROM SCARR.
  CLEAR RIGA.

  SELECT * FROM SPFLI
    WHERE CARRID = SCARR-CARRID.
    ADD 1 TO RIGA.

    IF RIGA = 1.
          SKIP.
          WRITE SCARR-CARRNAME.
    ENDIF.

    WRITE: 20 SPFLI-CITYFROM,
                    SPFLI-CITYTO.
    NEW-LINE.

  ENDSELECT.

ENDSELECT.

END-OF-SELECTION.
```

Listato 2.

Figura 3. Check fields nella definizione di SPFLI.

mente durano anni e sopravvivono ai loro creatori. Della leggibilità e quindi del controllo nel ciclo di vita del software, ABAP fa un punto di forza, ma bisogna "aiutarlo" e uno dei modi è usare una sintassi pulita, oltre che commentare il codice (cosa che noi non facciamo in queste lezioni per non allungare il listing).

Nella Figura 4 della pagina a fronte, il risultato del sorgente modificato. Come si vede, non mi stanco mai di farlo notare ai miei allievi, poche tocchi possono rendere un output più leggibile. Non si deve invece esagerare negli abbellimenti: costano ore di programmazione e nella maggior parte dei casi non servono a molto.

Facciamo un ulteriore passettino nella codifica del nostro tabulato informativo relativo ai collegamnti offerti, inserendo l'informazione relativa all'aereoporto di partenza del volo.

Se ritorniamo alla figura 2 notiamo che effettivamente nel record che registra i dati di collegamento esiste il campo AIRPFROM con l'inequivocabile testo "Departure airport". E' il campo che ci serve ma sfortunatamente non c'è in questo campo il nome dell'aeroporto: esso è un codice di tre caratteri, come è facilmente ricavabile dalla definizione del campo.

Se visualizziamo lo sheat "Entry help/check" per la tabella SPFLI (figura 3), noteremo che il campo AIRPFROM possiede una "check table", cioè fa riferimento ad una tabella che si chiama "SAIRPORT". Un doppio click su questo nome ci porta alla definizione della tabella SAIRPORT stessa (figura 5), dove scopriamo che il

Field	Data element	Data T.	Foreign	Check table	Origin of the Input Help	Srch help	D..	Domain
MANDT	S_MANDT	CLNT	☑	T000	Input help implemented with c.	H_T000	☐	MANDT
CARRID	S_CARR_ID	CHAR	☑	SCARR	Input help implemented with c.	H_SCARR	☐	S_CARR_ID
CONNID	S_CONN_ID	NUMC	☐				☐	S_CONN_ID
COUNTRYFR	LAND1	CHAR	☑	SGEOCITY	Input help implemented with c.		☐	LAND1
CITYFROM	S_FROM_CIT	CHAR	☑	SGEOCITY	Input help implemented with c.		☐	S_CITY
AIRPFROM	S_FROMAIRP	CHAR	☑	SAIRPORT	Explicit search help attachme.	SCITAIRP	☐	S_AIRPID
COUNTRYTO	LAND1	CHAR	☑	SGEOCITY	Input help implemented with c.		☐	LAND1
CITYTO	S_TO_CITY	CHAR	☑	SGEOCITY	Input help implemented with c.		☐	S_CITY
AIRPTO	S_TOAIRP	CHAR	☑	SAIRPORT	Explicit search help attachme.	SCITAIRP	☐	S_AIRPID
FLTIME	S_FLTIME	INT4	☐				☐	S_DURA
DEPTIME	S_DEP_TIME	TIMS	☐		Input help based on data type		☐	S_TIME
ARRTIME	S_ARR_TIME	TIMS	☐		Input help based on data type		☐	S_TIME
DISTANCE	S_DISTANCE	QUAN	☐				☐	S_DISTANCE
DISTID	S_DISTID	UNIT	☐		Explicit search help attachme.	S_UNIT_DIST	☐	MEINS
FLTYPE	S_FLTYPE	CHAR	☐		Input help with fixed values		☑	S_FLTYPE
PERIOD	S_PERIOD	INT1	☐				☐	INT1

codice di accesso si chiama "ID" e il nome dell'aeroporto, semplicemente "NAME".

E' facile a questo punto inserire la lettura della tabella SAIRPORT nel nostro codice per leggere il nome dell'aeroporto di partenza (o di arrivo, se preferite).

La tabella va dichiarata assieme alle sue "compagne":

```
TABLES: SCARR,
        SPFLI,
        SAIRPORT.
```

Poi si deve innescare una lettura annidata ll'interno della lettura dei record del collegamento:

```
SELECT * FROM SAIRPORT
  WHERE ID = SPFLI-AIRPFROM.
```

Ed infine usare il campo letto: SAIRPORT-NAME.

Queste le indicazioni che diamo per svolgere il facile esercizio che lasciamo alla vostra volontà.

Arrivederci alla prossima puntata dove parleremo di una struttura dati molto importante in ABAP: le tabelle interne.

[Mx]

```
American Airlines  NEW YORK       SAN FRANCISCO
                   SAN FRANCISCO  NEW YORK

Alitalia           ROME           FRANKFURT
                   ROME           TOKYO
                   TOKYO          ROME
                   ROME           OSAKA

Delta Airlines     NEW YORK       FRANKFURT
                   NEW YORK       SAN FRANCISCO
                   SAN FRANCISCO  NEW YORK

Japan Airlines     TOKYO          FRANKFURT
                   FRANKFURT      TOKYO

Lufthansa          FRANKFURT      NEW YORK
                   NEW YORK       FRANKFURT
                   FRANKFURT      NEW YORK
                   FRANKFURT      BERLIN
                   BERLIN         FRANKFURT

Qantas Airways     SINGAPORE      FRANKFURT
                   FRANKFURT      SINGAPORE

Singapore Airlines SINGAPORE      SAN FRANCISCO
                   SAN FRANCISCO  SINGAPORE
                   SINGAPORE      JAKARTA
                   SINGAPORE      TOKYO

United Airlines    FRANKFURT      SAN FRANCISCO
                   SAN FRANCISCO  FRANKFURT
                   NEW YORK       FRANKFURT
                   FRANKFURT      NEW YORK
```

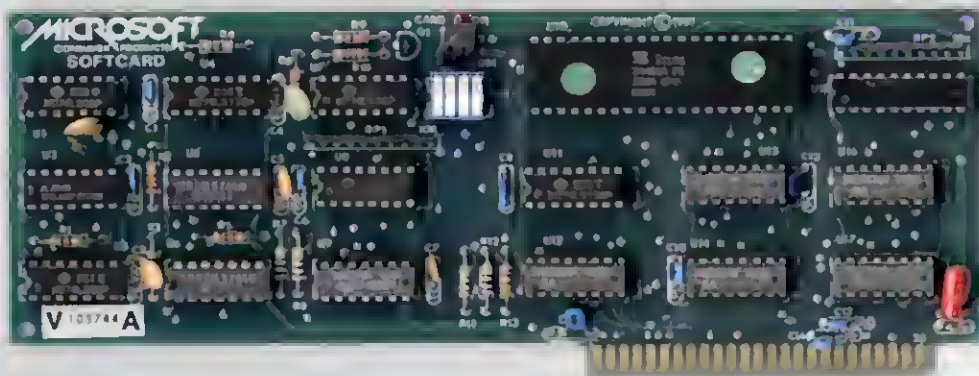
Figura 4.

Figura 5.

Le prove di Jurassic News

Microsoft Softcard Z80

La Microsoft ha prodotto hardware "di complemento" già dall'inizio della sua storia. Nel 1980 infatti produce una scheda da usare con il computer Apple][della Apple Computer, ovviamente con software allegato.

Una delle versioni originali della scheda

Introduzione

Oggetto della prova hardware che presentiamo (indegnamente) in questo articolo, non è un computer fatto e finito e non è nemmeno un kit di auto-costruzione, configurazione molto popolare nei primi anni dell'informatica personale. Si tratta di una scheda hardware che inserita in uno degli slot del popolare Apple II, lo trasforma in una macchina CP/M compatibile, con tanto di dotazione software da far invidia a qualunque altra ferraglia occupasse le scrivanie dei pioneri della micro informatica negli anni '80.

Proprio per questa incredibile proprietà trasformistica, merita secondo noi l'attenzione dovuta ad un personal computer fatto e finito.

Raccogliendo il materiale necessario alla stesura di queste pagine ci siamo imbattuti in una ricchezza incredibile di dati, manuali, programmi e via dicendo; questo ha rafforzato in noi la convinzione che l'argomento meritava.

Vale la pena accennare al contesto storico-sociale per valutare il vero valore dell'oggetto e la visione di coloro che ne hanno progettato e realizzata l'esistenza.

L'origine del prodotto è da attribuire a Microsoft che la presentò per la prima volta nel marzo 1980 alla quarta edizione della West Coast Computer Faire. La fiera del computer della costa ovest costituiva la vetrina mondiale indiscussa del settore specifico, evidentemente alimentato dalle tante aziende nate e cresciute nella leggendaria Silicon Valley, poco distante sul territorio. Non a caso in tale evento sono stati visti per la prima volta l'Altair, l'Apple e altri meno famosi.

E' del tutto probabile che il progetto hardware e l'assemblaggio non fosse direttamente eseguito da Mi-

crosoft, la quale era già all'epoca una azienda orientata al commercio e allo sfruttamento delle buone idee di altri acquisibili a buon mercato. L'interesse di Microsoft non era evidentemente quello di entrare nel mondo dell'hardware, altrimenti avrebbe lanciato un suo personal computer, piuttosto quello di ampliare il proprio mercato dei prodotti software. Questa la grande intuizione di Microsoft: evitare il business della produzione e trasformazione delle materie prime, che implica grandi investimenti a rischio in impianti e concentrazioni "pericolose" di popolazione operaia sindacalizzata, per sfruttare al meglio l'immaterialità del software. Il software è un prodotto definito ormai come industriale, che ha un vantaggio incredibile sugli altri prodotti: una volta che ne avete prodotto un esemplare (e potrebbe costarvi veramente moltissimo) lo potete replicare all'infinito con una spesa risibile quale appunto la spesa del supporto di memorizzazione che lo ospita. D'accordo poi c'è la distribuzione, il packaging, l'editoria, l'assistenza, etc... ma anche tali comparti sono stati progressivamente ridotti ai minimi termini per risparmiare ovunque fosse possibile (i manuali ne sono state le prime vittime).

Microsoft sapeva di essere forte in particolare sul mercato degli strumenti di sviluppo e qualsiasi opportunità di ampliare questo dominio era nell'obiettivo dirigenziale. Come poteva sfuggire il ricco piatto CP/M alla casa di Gates e compagni? Si era allora alla ricerca di qualcosa che potesse diventare il sistema operativo standard per il personal computer e il citato prodotto della Digital Research, con tutte le sue limitazioni, era pur sempre l'unico che avesse qualche possibilità di successo. Non è infine peregrina l'idea che l'esperienza su questo sistema operativo ha dato a Microsoft gli spunti necessari per il proprio sistema operativo, poi chiamato DOS, stella indiscussa per più di un decennio sulle scrivanie degli utenti.

La scheda originale si poteva acquistare a circa 300 dollari e in Italia a circa 500.000 Lire. Il prodotto però, per merito delle iniziative di clonazione, calò ben presto di prezzo consentendo praticamente a tutti gli utilizzatori dell'Apple II di comprarsi questo pezzo di hardware di grande interesse.

Sempre da Microsoft la versione "Premium", studiata per il //e di più recente introduzione.

Il successo del prodotto (si dice) sorprese la stessa Microsoft che ne vendette ben 5.000 esemplari nei primi tre mesi di commercializzazione e potè fregiarsi l'anno successivo (1981) del titolo di prodotto maggiormente venduto da Microsoft nella categoria Retail.

Primo approccio

Esistono almeno tre maggiori versioni dell'oggetto "Scheda Z80", senza contare i cloni, che dipartendosi dall'originale commercializzato da Microsoft si sono differenziate per dimensione e soluzioni circuitali. Si sa che fatta una cosa si trova sempre qualcuno che può farne una copia a minor costo; è tutto da vedere se con la stessa qualità, ma questo è un'altro discorso. Se si aggiunge che norma era la trasparenza, al punto che sul manuale veniva riportato lo schema elettrico del prodotto, si capisce come chiunque con un po' di organizzazione industriale, fosse tentato a produrre analogo oggetto, poco complicato.

Ne esiste anche una versione prodotta in Italia, da una certa MAR che credo bazzicasse dalle parti del Veneto, azienda che comparirà anche più tardi sul mercato con soluzioni per modem, switch di periferiche e quant'altra realizzazione che potremmo definire di "commodity".

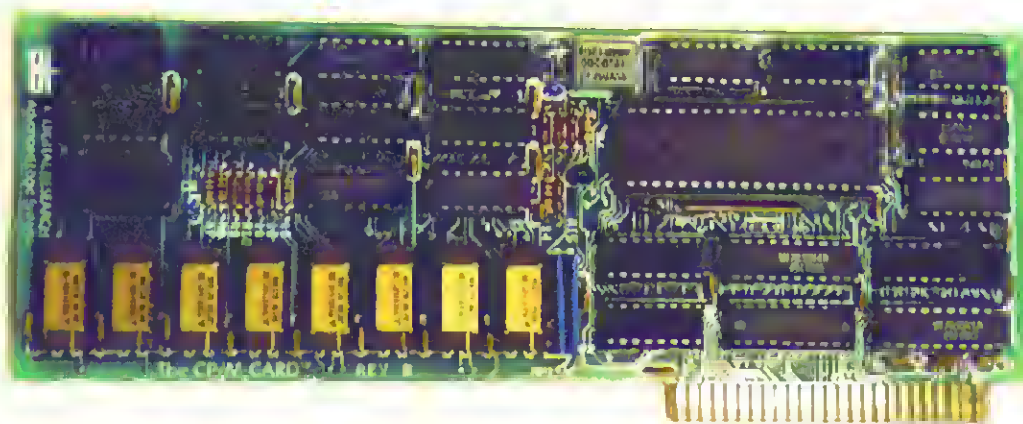
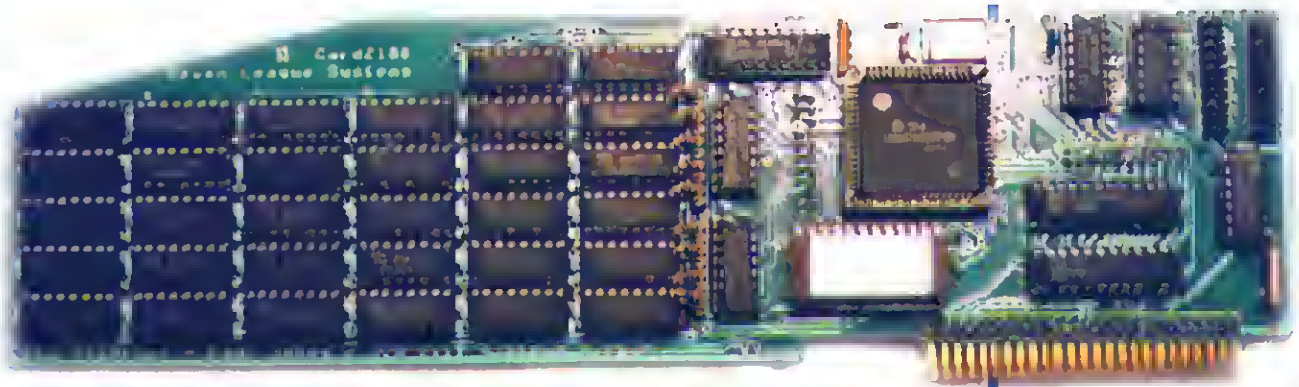
La scheda si inserisce semplicemente in uno degli slot del proprio Apple II (praticamente tutte le versioni sono compatibili) e non c'è null'altro da fare: ponticelli, aggiornamento firmware, installazione driver,... niente di niente!

Su qualcuna di queste realizzazioni si può trovare un led rosso come spia di funzionamento, ma dal momento che presumibilmente si lavora a macchina chiusa (anche perché dove mettete il monitor se non sopra l'unità centrale?), la sua presenza sembra più di supporto per una eventuale procedura di assistenza che per un vero aiuto all'utilizzatore.

Il chip che salta all'occhio è naturalmente il processore Z80, oggetto indispensabile al funzionamento del CP/M e software relativo; pochi altri chip a corredo sono montati su zoccolo o saldati direttamente sulla piastra, sempre in relazione alla dotazione industriale del produttore.

Una volta inserita in uno slot fra quelli disponibili (ma storicamente si usa lo slot numero 7), la scheda è subito disponibile al primo boot, senz'altra necessità di configurazione. L'utilizzo normale del nuovo processore avviene al momento del boot: se è presente

In questa versione si distinguono chiaramente le RAM, usate probabilmente per espandere la memoria indirizabile.

Quella mostrata in questa videata è una versione con un chip Z180, una evoluzione dello Z80 originale.

un floppy con il CP/M, allora parte il boot e ci si ritrova in un sistema Zilog a tutti gli effetti. Viceversa esiste anche una sofisticata possibilità di far convivere i due processori in una elaborazione cooperativa davvero interessante ma per forza di cose riservata ad utilizzatori particolarmente preparati dal punto di vista tecnico.

Dopo il boot la valutazione non riguarda più l'insieme hardware ma deve rivolgersi al software che fa la vera differenza.

Hardware

Lo Z80 utilizzato era inizialmente nella versione a 2 MHz ma si trova normalmente una versione Z80A con clock a 4 MHz, soprattutto sulle macchine della serie //e; si parla di una versione Z80B a 6 MHz, personalmente non ho mai avuto il piacere di vederne una.

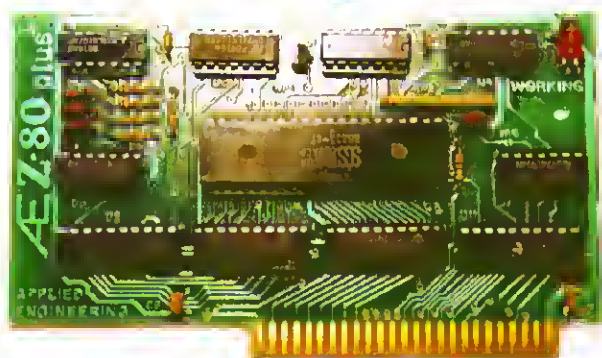
La CPU e qualche componente di controllo e bufferizzazione del bus, è tutto quello che si trova sulla piastra, le cui dimensioni variano in relazione all'anno di fabbricazione e all'azienda di provenienza. Come appare dalle immagini che mostriamo, qualche versione è equipaggiata con memoria RAM, non presente nella versione originale di Microsoft.

A parte lo slot numero 0, che nell'Apple è riservato alla cosidetta "Language Card", è possibile utilizzare qualsiasi altro slot, ma è da ricordare che se si vuole che le periferiche siano automaticamente riconosciute dal CP/M, conviene adeguarsi alla configurazione consigliata dal manuale utente. In pratica l'interfaccia stampante deve stare nello slot numero 4 e il controller dei floppy nello slot numero 6.

Ci sono una serie di schede compatibili con il software in dotazione, ma naturalmente non proprio tutto quello che è disponibile sul mercato per il sistema della mela. Ad esempio la scheda mouse o una scheda di sintesi vocale, che non hanno corrispondenza "standard" nel mondo CP/M, è opera dura farle riconoscere dal CP/M!

Un led rosso indica il corretto funzionamento della scheda; gli unici altri elementi da menzionare sono quattro switch che attivano e disattivano le linee di interruzione, in configurazioni particolari con presenza di altro hardware.

Due versioni ridotte nelle dimensioni, ma dalla funzionalità perfettamente conservata.

Uso

Il software principale è ovviamente il sistema operativo CP/M, vero motore di questo co-processore che l'Apple sfrutta in maniera completa.

Le utilities che si trovano sul dischetto "Master", e che non fanno parte del "corredo" standard di un sistema CP/M, riguardano la particolarità dell'ambiente che ospita la scheda stessa, cioè l'hardware di Apple.

Citiamo come esempio l'utility per gestire i floppy in formattazione 3.2 (13 settori) rispetto ai 16 settori della versione più recente.

Un'altra utility che potrebbe risultare utile è CONFIGIO, deputata alla configurazione degli indirizzi delle periferiche, da utilizzare nel caso non si opti per la configurazione suggerita dal manuale di installazione.

Oltre al CP/M sono stati resi disponibili negli anni una vastissima libreria di applicazioni fra le quali spiccano quelle di sviluppo e quelle gestionali.

Fra queste ultime vale la pena ricordare il word processor WordStar (di Micro-Pro) e il gestore di base dati DbaseII (della Aston Tate).

Sul fronte dei sistemi di sviluppo non c'è che l'imbarazzo della scelta: COBOL, Pascal, l'onnipresente BASIC, ma anche il Prolog, il Fortran, il C,il LISP, etc…

Vorrei quindi fissare l'attenzione sulla particolarità di scambio delle risorse di elaborazione fra i due processori presenti. Questa mi sembra infatti la strada migliore per rendere giustizia alle caratteristiche del prodotto.

Il primo problema che i progettisti hanno dovuto superare è quello della condivisione della memoria. Dal momento che il Boot lo fa di fatto il 6502, è necessario che la cosidetta "pagina zero" sia conservata al processore principale. D'altro canto anche lo Z80 usa alla grande gli indirizzi nel primo K, ad esempio per i vettori di interrupt, di conseguenza gli indirizzi di memoria sono traslati rispetto alla mappatura originale.

Analogamente gli indirizzi "alti", dove il 6502 conserva lo stack e i vettori di interruzione, devono essere protetti; come conseguenza la massima memoria indirizzabile dal CP/M è di 60 Kb con una perdita "accettabile" di soli 4Kb da pagare alla coabitazione dei due processori: davvero un tributo minimo!

La cooperazione fra i due processori avviene in regime di "time sharing cooperativo", diciamo così! Questo significa che il funzionamento è abilitato per uno dei micro quando l'altro è stato messo in sleep, usando le linee di interruzione non mascherabili presenti sul bus di sistema.

Il processo per usare una routine del 6502 da un programma Z80 è il seguente:

1. salvataggio dello stato Z80;

2. preparazione dell'indirizzo di salto nello stack del 6502;

3. abilitazione del micro 6502;

Al ritorno le operazioni vengono eseguite nell'ordine inverso e lo Z80 riprende il normale flusso elaborativo.

La presenza dei due processori e la necessità di mantenere entrambi attivi, oltre alla necessità di procedere al refresh della memoria dinamica, ha costretto i progettisti ad un esercizio di raro ingegno. Ad esempio, dal momento che il 6502 è un processore "dinamico", esso richiede un ciclo di refresh, altrimenti i suoi registri interni perdono il valore. Questo non pone problemi nel normale funzionamento, ma quando viene messo in wait le cose si fanno problematiche. Il trucco è che periodicamente il processore originale viene "svegliato", giusto il tempo necessario a "rinfrescarsi". Per questa funzione si utilizza la funzione automatica di refresh delle memorie dinamiche contenuta nello Z80 e il segnale corrispondente per abilitare/disabilitare la linea di interrupt del 6502.

Conclusione

Pensare ad un Apple II senza l'aggiunta della Softcart-Z80 è diventato impossibile! Praticamente tutti i sistemi di seconda mano che si possono reperire ne hanno una versione installata. Del resto la sua presenza è talmente discreta da non rivelarsi se non all'apertura della macchina o all'attivazione via CP/M.

Si è già parlato del notevole incremento di valore del sistema della Apple con l'aggiunta del processore Zilog ed è inutile ribadirlo qui nelle conclusioni. Quello che possiamo dire senza ombra di dubbio è che il prodotto è uno dei migliori mai usciti per il mondo dell'informatica personale. Se devo pensare ad un prodotto con lo stesso impatto e facilità di utilizzo, penso alla scheda Sound Blaster per il PC IBM. Entrambe si inseriscono in uno slot ed entrambe aprono un mondo di possibilità fino a quel momento sconosciute.

[L2]

Il racconto

Rubrica curata da [Bs]

Storie di vita dove i computer (soprattutto retro computer) c'entrano in qualche modo.

La donna e il mainframe

Lo stuolo di camici bianchi si agitava attorno ai terminali posti al centro della sala. Sembravano formiche alla frenetica ricerca di cibo, caotiche nei movimenti ma guidate da segnali invisibili e precisi.

Così ingegneri, tecnici, programmatori e operatori freneticamente correvano da destra a sinistra, talora quasi scontrandosi, talora sostando pensierosi davanti alla schermata verde di un terminale, talora trasportando "pizze" di nastri che accomodavano nei lettori verticali delle periferiche di lettura.

L'intelligenza non era umana in quella sala, era il Calcolatore che comandava la danza. Ogni persona era al suo servizio e ne disponeva a piacimento: ora alzando le sue fauci plastiche per chiedere un nuovo nastro, ora per emettere una striscia lunghissima di carta dalle stampanti collegate, ora con l'emissione di segnali sonori sui terminali.

Quel mega calcolatore era l'orgoglio della ditta ZBC, qualcosa che avrebbe rivoluzionato l'idea dell'informatica come la si era concepita fino ad allora. Si avvicinava il 1980, anno i cui quel mega calcolatore avrebbe fatta la sua comparsa schiacciando la concorrenza per capacità elaborativa, ricchezza di periferiche, dimensione di storage e quant'altro. Enormi lastre di vetronite verde e marrone trovavano posto nel "ventre" del mostro. Era a queste che la maggior parte delle "fomiche uname" che si agitavano in quella stanza ascettica e condizionata, rivolgevano la loro attenzione.

L'ingegnere capo ne stava tenendo una in mano e la mostrava agli astanti colleghi spiegandone le caratteristiche e peculiarità. Si trattava di un foglio di colore verde di vetronite rigida sulla quale trovavano posto circa un centinaio di componenti collegati fra loro da lucenti piste di rame e stagno.

-"Eppure tutti i test indicano che non ci sono guasti" ripeteva l'ingegnere capo "...ci deve essere qualcosa, qualche interferenza elettromagnetica che ne disturba il funzionamento quando è inserita sul bus".

Alzando gli occhi dai circuiti passò in rassegna e facce dei suoi collaboratori che lo stavano circondando, sperando che da esse uscisse un qualche barlume di idea in merito. Erano due settimane che il problema del blocco del sistema

si presentava sporadicamente e nessun intervento tecnico era valso a risolvere il problema. Avevano cambiato le schede, i componenti, perfino le resistenze sulle piastre, modificata l'alimentazione, cambiata la disposizione del bus, schermato in mille modi i circuiti. Niente! Ogni tanto il sistema si bloccava.

La cosa più strana era che inspiegabilmente se faceva uscire tutti dalla stanza, magicamente il sistema riprendeva a funzionare! Poi rientravano pian piano i tecnici e gli ingegneri e tacchete! Di nuovo si bloccava tutto. L'ingegnere capo era disperato; non voleva ammettere di stare pensando a qualche rito sciamanico per scacciare un malocchio, ma aveva esaurito tutto il suo bagaglio di esperienza.

L'ingegnere capo rimase silenziosamente meditabondo rigirandosi fra le mano quella scheda super moderna che raccoglieva in quel piccolo spazio tanta intelligenza cablata.

-"Forse, se diminuissimo il clock..." fece una voce inconfondibile proveniente dalla cerchia dei collaboratori. Si trattava di un ingegnere donna molto giovane, praticamente appena uscita dall'università. Una bella ragazza con capelli biondi sulle spalle, un viso dolcissimo e grandi occhi chiari. Il camice bianco che indossava, uguale a quello dei colleghi maschi, non rendeva giustizia al suo corpo atletico e perfetto.

Inutile dire che era al centro dell'attenzione di tutti i colleghi, tutti maschi, che frequentavano il reparto R&D dell'azienda. Ma lei era anche intelligente e sapeva farsi valere sul lavoro. L'ingegnere capo la apprezzava molto e non nascondeva di avere della simpatia per quella giovane collega appena all'inizio della carriera, mentre la sua volgeva al traamonto. Un anno, massimo due e se ne sarebbe andato in pensione a coltivare l'orto e portare a spasso i nipotini. In fondo non aveva più nulla da dare all'azienda e questo problema del blocco del calcolatore ne era la riprova.

-"Abbiamo già provato" rispose all'osservazione della ragazza. -"Abbiamo variato il clock partendo da cicli bassissimi, ma non c'è stato niente da fare! Il problema non è la frequenza di funzionamento... deve esserci qualche altra interferenza..."

Sì, doveva esserci, ma non era riuscito ad isolarla, con tutte le prove che avevano messo in atto. C'era stata per la verità qualche settimana prima una certa speranza, proprio in quei giorni che mancava la collega e che in effetti avevavo provato a ridurre la frequenza di clock del processore centrale. Sembrava la chiave di volta e la collega giovane semplicemente non sapeva di questa prova perché era assente dovendo frequentare un corso interno sullo sviluppo delle relazioni nell'ambiente di lavoro.

Con clock ridotto aveva funzionato tutto per qualche giorno, tanto che si era fatto un week-end di discreto relax, poi il lunedì successivo erano ripiombati nel baratro.

-"Va bene" disse ai suoi collaboratori "Proviamo a cambiare la disposizione delle schede sul bus; mettiamo la CPU vicina all'alimentatore e la memoria in fondo e nient'altro sul bus, va bene?".

Gli uomini in camice bianco si guardarono l'un l'altro. -"L'abbiamo già fatto l'altroieri" bisbigliò qualcuno al suo vicino.

-"...Se il vecchio lo vuole riprovare, facciamolo, tanto non servirà a nulla..." dette come risposta il collega, avendo cura di non farsi sentire dal "vecchio" come loro lo avevano soprannominato.

-"Posso pulire qui ingegnere?"

L'ingegnere capo si voltò per inquadrare la persona che le stava facendo quella domanda. Era il vecchio usciere-tuttofare che con tanto di scopa in mano era entrato nella sala macchine per svolgervi il compito di pulizia quotidiana.

-"Faccia pure... ma non dia fastidio" fu la risposta dell'ingegnere capo che si rigirò subito dando le spalle all'omino e rivolgendo la sua attenzione ai colleghi che stavano mettendo in atto l'ultima delle prove da lui ordinate.

L'idea che si trattasse di una qualche interferenza di tipo elettrostatico era ormai consolidata nella sua mente. Non potevano esserci altre spiegazioni: la temperatura l'avevano controllata al centesimo di grado, l'alimentazione era filtrata e stabilizzata come non mai, i componenti non erano difettosi ed erano tra l'altro stati cambiati decine di volte ormai. Tutto indicava un qualche accumulo elettrostatico che superata una certa soglia scaricava i suoi effetti sui circuiti.

L'omino delle pulizie canticchiava durante il lavoro e l'ingegnere capo lo guardò con fastidio. Semplicemente non sopportava che qualcuno fosse estraneo ad un problema tanto grave per il futuro dell'azienda tanto da starsene a canticchiare impunemente!

Però il vecchietto che colpa ne aveva? Si disse l'ingegnere sospirando.

Ora le schede era al posto dove lui aveva suggerito. -"Facciamo boot, ingegnere?" Chiese uno degli operatori.

"Incrociamo le dita" Risposte l'ingegnere capo e tutti i presenti eseguirono l'esempio, alzando bene in vista le mani affinchè non ci fosseo dubbi sul fatto che stessero ubbidendo.

Il programma IPL proseguiva la sua corsa lasciando tracce verde fosforo sulla console centrale. Tutti stavano lì impalati, gli occhi fissi sulle scritte scorrevoli, le mani con le dita incrociate. Tutti meno l'omino delle pulizie che si era fermato e non canticchiava più, forse percependo la solennità del momento. Se ne stava semplicemente appoggiato al manico della scopa e guardava i presenti con una specie di sorrisetto sulle labbra.

-"Va male, va male...!" Fu l'angoscioso grido dell'ingegnere capo, seguito dal mormorio deluso degli

astanti. Sembrava tutto a posto, ma iinspiegabilmente il tutto si era bloccato, ancora una volta.

L'ingegnere capo menò un poderoso pugno sul tavolo, al punto che il terminale fece letteralmente un balzo. Poi si allontanò tenendosi le mani sul viso in un gesto istintivo di disperazione.

-"La femena la deve levarse le mudande".

La frase, in stretto dialetto, proveniva dall'omino appoggiato alla scopa che ora stava di faccia all'ingegnere capo. Questi si fermò di botto levandosi piano le mani dal viso...

-"Ma certo!..." il viso dell'ingegnere capo assunse la consueta espressione di sicurezza.

-"Senta, Serena... che tipo di biancheria intima usa?"

I presenti rimasero attòniti mentre la ragazza guardò il vecchio ingegnere come se lo vedesse per la prima volta.

-"Come...?" abbozzò una sorta di richiesta di spiegazione.

-"Sì, intendo, usa qualcosa fatto con quei nuovi materiali sintetici, naylon o altro?".

-"Beh...credo di sì.." rispose la ragazza arrossendo visivamente.

-"Se le tolga; si tolga le mutandine".

Lei continuava a non capire.

-"Come?... Qui?...".

-"Vada la dietro e si sbrighi". Decretò l'ingegnere capo indicando lo sgabuzzino usato come deposito per la carta, "E le lasci lì, ha capito?".

-"Questi nuovi materiali sintetici a contatto con il corpo umano si caricano di elettricità e possono scaricare poi in maniera imprevedibile anche ad alta frequenza..." Stava spiegando ai muti collaboratori che lo stavano scrutando in maniera interrogativa. Qualcuno ridacchiava pensando che era ora di mandarlo in pensione quel vecchio pazzo, un'altro si stava passando la lingua sulle labbra pensano alla collega di là dalla parete che si stava sfilando le mutandine da sotto il camice.

-"Fatto?" chiede l'ingegnere alla giovane collega che stava ritornando ancora rossa e tenendo gli occhi bassi sul pavimento.

-"...sì...".

-"Bene, rifacciamo IPL!".

La procedura di boot fu rimessa in funzione ma questa volta nessuno teneva le dita incrociate e il vecchio ingegnere aveva uno strano sorriso sul viso, un sorriso che i suoi collaboratori non vedevano da anni.

-"Funziona! Funziona!".

L'ingegnere capo stava distribuendo pacche sulle spalle a tutti. Si girò per vedere se l'omino delle pulizie fosse ancora presente. C'era; l'ingegnere gli si avvicinò: -"Come ha fatto a capirlo?" gli chiese mettendosi davanti a lui.

- "El se ricorda inzigner che finché la femena la se leva le mudande, mal no l'ha pol nar!".

[Bs]

Edicola

In edicola o sul Web le riviste che parlano di retro-computing.

NoWindows Magazine

Parliamo questa volta nella nostra rubrica Edicola non di una rivista esistente ma di una... mai nata. Chissà quante migliaia di progetti del genere sono stati concepiti e poi abbandonati per varie ragioni e la cosa ci incuriosisce molto, vista anche la nostra predisposizione all'editoria. Così quando siamo incappati in questa iniziativa sul Web ne abbiamo tenuto traccia ed infine, vista la mancanza di conclusione della stessa, abbiamo deciso di menzionare questo caso come emblematico.

L'idea di concepire un prodotto editoriale che trattasse i sistemi operativi alternativi a Windows, viene da un certo Michele Iurillo che ne lascia traccia sul Web registrando anche un dominio: http://nowindowsmag.wordpress.com .

Sul sito dell'iniziativa ne viene mostrato il piano editoriale che, in ottemperanza con il nome: "NOWindows Magazine" si pone come antagonista rispetto all'utilizzo quasi universale del sistema operativo Microsoft.

Ora, di riviste che parlano di altri sistemi operativi ne esistono: in particolare Linux è coperto editorialmente in maniera possiamo dire completa, mentre anche il sistema operativo che equipaggia l'hardware Apple ha la propria vetrina in edicola. Cosa avrebbe di diverso questo NOWindows Magazine? Non troppo per la verità, se non la novità di andare ad occuparsi anche di sistemi "di nicchia" come l'Amiga OS.

Tal Michele è un appassionato dell'Amiga, lo si capisce per certo dal suo sito-blog e dal suo curriculum che svela precedenti iniziative per le riviste del settore (Enigma Amiga Run per la precisione).

Non occorre essere dei geni dell'editoria per capire che la proposta è di difficile realizzazione: ormai i costi di produzione e soprattutto di distribuzione sono talmente elevati che gli editori sono tirati all'estremo, se si escludono

Scheda

Titolo: *NOWindows Magazine*
Sottotitolo: *tutto quello che c'e' da sapere sui sistemi antagonisti e alternativi a Windows*
Editore: *Michele Iurillo*
Web: *http://nowindows-mag.wordpress.com/*
Lingua: *Italiano*
Prezzo: *Free*
Primo numero: *Mai uscito*

certe iniziative di grande tiratura, come PC Professionale ad esempio, che vivono più di pubblicità che di vendite dirette. Per questo trovo strano che un se-dicente addetto del settore si sia illuso in una accoglienza entusiastica del suo progetto.

La realtà viene presto a galla e anche il più entusiasta degli autori deve prendere atto della situazione:

La zona grigia di persone che devono essere portate per mano da una rivista come NoWindows Magazine alla scoperta di "altre finestre" è sicuramente piccola. Ci vuole un coraggio che gli editori di riviste informatiche hanno perso da anni.

Il nostro a questo punto si tira fuori promettendo tutto l'aiuto possibile per chi voglia proseguire per la stessa strada (dubito che ci sarà la folla in attesa), oltre a proporre una tiratura sul Web. Ecco le sue parole precise riportate sul suo blog:

"Al momento attuale io non ho la forza e la voglia di continuare questa sfida soprattutto perché mi aspettano mesi di lavoro impegnativi."

Per la verità il progetto grafico non è granché, anche se evidentemente migliorabile dopo le prime uscite, dal momento che nella sua linearità si discosta molto dall'idea attuale di una copertina. Questa "frugalità" della copertina sembra sia stato uno dei motivi del rifiuto da parte di qualche editore.

In ogni caso vediamo il sommario del numero zero (che forse non uscirà mai). Il dettaglio si trova all'indirizzo citato, qui ne scorriamo brevemente i titoli.

Editoriale

Michele Iurillo ci racconta il "perché" e il "percome" deve esserci una rivista come NoWindows Magazine nel mercato editoriale Italiano.

Amiga Vive

Andrea Favini ripercorre la storia di Amiga dagli arbori fino ai giorni nostri.

Aros a Banda

In questa rubrica ci occuperemo di AROS, l'incarnazione opensource di AmigaOS.

Computer Art

Ogni mese dedicheremo uno spazio alla Computer Art. Computer History

Channel

Questo piccolo spazio nella rivista è dedicato a coloro i quali hanno contribuito a fare dell'informatica ciò che rappresenta in questi ultimi

anni.

Google World

Da quando c'è Google molte cose sono cambiate nel mondo dell'informatica.

Incontri&Scontri

Un incontro dove raccoglieremo le confessioni e dove fiorirà la polemica.

Haiku pensaci tu

Tra I sistemi operativi antagonisti e alternativi di Windows vogliamo anche riservare uno spazio ad Haiku che ha preso l'eredita di BeOS.

Open Office

Iniziamo oggi il primo di una serie di articoli dedicati alla suite OpenOffice.

Supercomputing

Alessandro Tasora ci racconta le grandi possibilità del Supercomputing a basso costo.

Tunning&Moding

Non c'é il computer che vogliamo in commercio? Costruiamolo!

Ubuntati

Un primo tutorial per perdere la paura dell'abbandono a Windows..

Altre rubriche non presenti nel numero zero ma previste in futuro:

OS/2, Yahoo World, L'angolo del Blogger, Recensioni NoW, EyeOS e altri sistemi, prove Hardware, Mondo Mac.

Questa breve elenco di titoli fa capire come una rivista del genere sarebbe una vera manna per i "veri" appassionati di informatica. Intendiamo con "veri appassionati" coloro che sono curiosi di ogni aspetto, soprattutto di base, legato all'informatica personale, e che non si accontantano di usare Windows o Linux, ma vogliono capire anche quello che si muove intorno e in alternativa ad essi.

Le considerazioni dell'autore Michele Iurillo sono esemplificative di quello che è il mondo dell'editoria specializata oggi in Italia e forse nel mondo; leggiamo dal suo blog:

Il mercato editoriale è cambiato ci sono state fusioni acquisizioni e anche qualche bancarotta, le riviste si fanno fare a laureandi che non pretendono neanche di prendere compensi e al massimo si accontentano di qualche pacca sulla spalla e qualche copia da far vedere agli amici. Le riviste sono

sempre più belle graficamente, con foto grandi e con grafiche avvincenti ma sempre più carenti di pagine e contenuti, si punta al supporto del CD-ROM o del DVD per dare quel valore che tra le pagine non si trova.

Da una mia analisi evinco che il mercato editoriale informatico è in grandissima crisi, quelli che erano i veri consumatori del prodotto ora girano tra i blog e non hanno più bisogno di comprare riviste. Quelli che ancora lo fanno sono utenti con una conoscenza media, utenti che non vogliono uscire dallo standard Windows e dalle scomodità che esso comporta.

Conclusione.

Vi abbiamo raccontato la nascita di un'idea, la sua concretizzazione, il lavoro per mettere assieme abbastanza materiale e collaboratori, la ricerca di una strada per il mercato e infine l'abbandono. Secondo noi ce ne sono migliaia di simili iniziative, che si fermano magari al solo progetti di pubblicazione su Web, senza pretendere o solo sperare di averne un ritorno monetario. La realtà è proprio quella che è stata evidenziata: il vero appassionato non ha più bisogno di comprare riviste, gli altri sono "carne da macello" o, detta un pochino più diplomaticamente, sono "semplici consumatori". L'economia di consumo lascia spazio anche a prodotti di scarso valore, lo vediamo tutti i giorni girando fra gli scaffali dei supermercati. Quello che conta è vendere, non importa cosa.

[Sn]

TAMC

Teoria e Applicazioni delle Macchine Calcolatrici: la matematica e l'informatica, le formule e gli algoritmi, la completezza e la computabilità, le strutture dati e tutto quello che sta alla base dell'informatica.

Calcolo differenziale

Introduzione

"Se ogni pezzo di materiale può essere diviso in due, e ognuna delle parti a sua volta ricorsivamente, i singoli pezzi diventano sempre più piccoli e teoricamente possono diventare piccoli quanto lo si desidera. Ma per quanto piccoli essi possano diventare possono essere ancora divisi in due e resi ancora più piccoli e nonostante possano apparire privi di dimensione, essi conservano una lunghezza, per quanto piccola possa essere. Per quanto grande sia il numero di divisioni che operiamo non riusciremo mai a raggiungere la dimensione infinitesima".

[Bertrand Russell, filosofo e matematico, Ravenscroft, 18 maggio 1872 – Penrhyndeudraeth, 2 febbraio 1970].

Chi si avvicina all'informatica crede erroneamente che il calcolatore sia uno strumento molto superiore a qualsiasi altro nell'eseguire calcoli ed elaborare informazioni. L'incredibili velocità raggiunte dai sistemi moderni, erroneamente sbandierate come frequenze di clock e, più raramente ormai, come prestazioni in MIPS o FP-MIPS (Floating Point Million Istructions per Second), fanno credere all'incauto utilizzatore che non esista nulla di meglio. In realtà non proprio tutte le proprietà di questa, che rimane una macchina fantastica sono vere, ad esempio l'idea che la macchina possa calcolare con precisione infinita è completamente sbagliata, anzi se si volesse rilanciare con una affermazione provocatoria si potrebbe dire che il calcolatore elettronico è il sistema di calcolo meno preciso mai inventato dall'uomo!

Il fatto che la precisione nei calcoli possa essere spinta verso qualsivoglia limite viene presto ricondotta a più miti consigli quando si capisce che la rappresentazione delle grandezze nella macchina sono pur sempre frutto di un compromesso e che è stata fatta una scelta che va bene nel 99,99% dei casi, ma non in tutti.

La rappresentazione interna

I numeri reali (razionali e irrazionali) trovano una rappresentazione conveniente nello standard IEEE-754 il quale prevede di rappresentare i numeri in formato virgola mobile utilizzando 64 bit così

distribuiti:

53 per la mantissa

1 per il segno della mantissa

1 per il segno della base

9 per il valore della base

53 bit di mantissa sono un'enormità in termini di range dei valori rappresentabili che vanno da 10^-308 a 10^308 in termini assoluti. Il valore massimo rappresentabile (questo 10^308) è piuttosto grande e infatti difficilmente c'è necessità di disporre di maggiori cifre, a meno che non vogliate misurare la distanza Sole-Vega in centimetri...

Analogamente se diamo uno sguardo verso i numeri piccoli, un 10^-308 parrebbe potesse metterci al riparo da qualsiasi ulteriore necessità di ulteriore divisione del segmento unitario. E' così, sempre nella maggioranza dei casi ma... c'è un ma! L'inghippo si rivela quando simili numeri infinitesimi vengono utilizzati nei calcoli e ne facciamo qui un esempio.

Calcolare la derivata prima

Consideriamo il problema del calcolo della derivata di una funzione. Come certo saprete la derivata prima della funzione f(x) in un punto x0 (ammesso che f(x) sia derivabile in x0) è definito come la differenza di valore della funzione calcolata in due punti che definiscono un intervallo comprendente x0, quando questo intervallo tende a zero.

In termini di formule questa tiritera si scrive così:

$$f^{(1)}(x_0) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$$

[1]

E' proprio nel far tendere a zero il più possibile l'intervallo h che ci servono i numeri piccoli!

Equazioni per il calcolo

Stante la definizione si possono fare tre calcoli distinti scegliendo rispettivamente un intervallo "dopo x0" (vedi la formula [1]), "prima di x0" e "intorno a x0". Dato che siamo partiti con la supposizione che la f(x) sia derivabile nel punto x0, non ci sono differenze "teoriche" scegliendo un metodo piuttosto che un'altro. Per inciso, senza tirare in ballo la definizione rigorosa, una funzione è derivabile in un certo punto se è continua (cioè non si interrompe proprio in x0) e non cambia troppo velocemente direzione (ad esempio non c'è una cuspide proprio in x0).

$$f^{(1)}(x_0) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x_0) - f(x_0 - h)}{h}$$

[2]

$$f^{(1)}(x_0) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0 - h)}{2h}$$

[3]

h	Central	8,7758256189037300E-01
1,0E-01	8,7612065543192400E-01	-1,4619064584485700E-03
1,0E-02	8,7756793558747500E-01	-1,4626302897502400E-05
1,0E-03	8,7758241562663200E-01	-1,4626374089665700E-07
1,0E-04	8,7758256042763600E-01	-1,4627364874897400E-09
1,0E-05	8,7758256187286900E-01	-1,7503665183937800E-11
1,0E-06	8,7758256189784900E-01	7,4763528701282700E-12
1,0E-07	8,7758256162029300E-01	-2,7007951430846300E-10
1,0E-08	8,7758256217540500E-01	2,8503199800411500E-10
1,0E-09	8,7758256217540500E-01	2,8503199800411500E-10
1,0E-10	8,7758272870885800E-01	1,6681848569177800E-07
1,0E-11	8,7758134093007800E-01	-1,2209602952006900E-06
1,0E-12	8,7757578981495400E-01	-6,7720754183264700E-06
1,0E-13	8,7763130096618600E-01	4,8739075812931400E-05
1,0E-14	8,7707618945387300E-01	-5,0637243649975800E-04
1,0E-15	8,8817841970012400E-01	1,0595857809751700E-02
1,0E-16	1,1102230246251600E+00	2,3264046273478300E-01
1,0E-17	0,0000000000000000E+00	-8,7758256189037300E-01
1,0E-18	0,0000000000000000E+00	-8,7758256189037300E-01

Il calcolo con il metodo della "differenza centrale" fatto con Excel.

Le tre formule sono equivalenti nel senso che se portiamo a compimento l'iterazione infinita, allora il numero che risulta è lo stesso in tutti e tre i casi. Come questo numero viene raggiunto è invece diverso nei tre casi mostrati, sembra cosa da nulla ma, tanto per citare un caso concreto, come ci si avvicina allo zero nella misura della massa del neutrino (che non è ancora chiaro se abbia una massa), cambia radicalmente la faccenda e in un caso piuttosto che nell'altro potremmo vedere di punto in bianco trasformata la teoria dell'espansione dell'universo da moto infinito a moto periodico (cioè l'universo ad un certo punto finirebbe di espandersi e "tornerebbe indietro" contraendosi). E poi dite che la matematica e la fisica non sono affascinanti!

Ora che ci siamo presi lo sfizio di parlare dei massimi sistemi, torniamo sulla Terra alle prese con la necessità di implementare algoritmicamente il calcolo della derivata di una funzione.

Dove vogliamo andare a parare? Come vi sarete immaginati, al fatto che questo limite noi lo possiamo iterare fino a considerare un intervallo grande un qualcosa dell'ordine di 10^-308, che è come dire un 1 diviso un uno seguito da 308 zeri. Già 1/1.000.000 (un milionesimo), che ha solo sei zeri è piuttosto piccolino se andiamo a misurarlo con un centimetro... figuriamoci se gli zeri diventano trecento!

Per provare se le cose funzionano prendiamo delle funzioni i cui valori sono noti con la precisione che ci serve. La funzione Seno la cui derivata (se vi ricordate dal liceo è il Coseno) che se calcolata a mezzo radiante ha valore: Sin'(0.5) = Cos(0.5)=0.8775825618990373... potremmo continuare con le cifre decimali ma vedrete che queste sono già sufficienti.

Il tentativo di affidare ad un foglio di calcolo Excel la risoluzione della formula lascia perplessi (si veda il box in questa pagina). Le tre colonne listano i valori rispettivamente dell'intervallo "h", del calcolo usando la formula del calcolo "centrale" (quella che abbiamo individuato con [3] nel testo precedente), ed infine nella terza colonna l'errore rispetto al valore noto che è indicato in alto. La cosa sconcertante

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main (int argc, const char * argv[]) {
    // insert code here...
      double h, x, x0;
      double cosx0;
      double derivata;
      int i;

      cosx0 = cos(0.5);


    printf("cos(0.5) = %.16f", cosx0, "\n\n");
      printf("\n");

      h = 0.5;
      printf("iter \tintervallo \t\t\tderivata \t\t\t\terrore\n");
      for(i = 1; i < 26; i++){
         derivata = (sin(0.5 + h) - sin(0.5)) / h;
         printf("%i \t %.16f \t %.16f \t %+.16f \n", i, h, derivata, derivata -
cosx0);
         h = h * 0.5 * 0.5;
         };
    return 0;
}
```

cos(0.5) = 0.8775825618903728

iter	intervallo	derivata	errore
1	0.5000000000000000	0.7240908924073870	-0.1534916694829858
2	0.1250000000000000	0.8453738746900736	-0.0322086872002991
3	0.0312500000000000	0.8699493187217406	-0.0076332431686321
4	0.0078125000000000	0.8757008882012940	-0.0018816736890788
5	0.0019531250000000	0.8771138150848117	-0.0004687468055611
6	0.0004882812500000	0.8774654797700805	-0.0001170821202923
7	0.0001220703125000	0.8775532978984302	-0.0000292639919426
8	0.0000305175781250	0.8775752463006938	-0.0000073155896789
9	0.0000076293945312	0.8775807330239331	-0.0000018288664396
10	0.0000019073486328	0.8775821046729106	-0.0000004572174621
11	0.0000004768371582	0.8775824476033449	-0.0000001142870278
12	0.0000001192092896	0.8775825332850218	-0.0000000286053510
13	0.0000000298023224	0.8775825556367636	-0.0000000062536092
14	0.0000000074505806	0.8775825649499893	+0.0000000030596166
15	0.0000000018626451	0.8775825798511505	+0.0000000179607778
16	0.0000000004656613	0.8775825500488281	-0.0000000118415446
17	0.0000000001164153	0.8775825500488281	-0.0000000118415446
18	0.0000000000291038	0.8775825500488281	-0.0000000118415446
19	0.0000000000072760	0.8775863647460938	+0.0000038028557210
20	0.0000000000018190	0.8775939941406250	+0.0000114322502522
21	0.0000000000004547	0.8775634765625000	-0.0000190853278728
22	0.0000000000001137	0.8774414062500000	-0.0001411556403728
23	0.0000000000000284	0.8789062500000000	+0.0013236881096272
24	0.0000000000000071	0.8828125000000000	+0.0052299381096272
25	0.0000000000000018	0.8750000000000000	-0.0025825618903728

è che l'errore diminuisce costantemente fino a h=10^-6, poi ricomincia a crescere fino al punto che a h=10^-17 tutto "va allo sbando" e il calcolo è completamente sballato!

E dire che ad Excel affidiamo i nostri conti di casa, compreso il calcolo dell'ammortamento del mutuo della casa... Tranquilli: qui stiamo parlando di quantità piccole che non interessano di certo la finanza famigliare...

Nel tentativo di cercare migliore fortuna abbiamo approntato un piccolo programma in linguaggio C, che è quello che vedere nel box della pagina precedente.

La formula utilizzata è la [1] (derivata da destra).

Il risultato è riportato sotto il sorgente e anche in questo caso si assiste all'andamento decrescente dell'errore al decrescere di "h", per poi risalire dopo l'ottimale h=1^-14.

Usando la formula [3] si otterrebbe un risultato migliore ma pur sempre molto lontano dalla precisione che sembra si possa ottenere grazie alla rappresentazione interna dei numeri floating point.

No, non ci sono errori nel codice, anche se l'output sembra sbagliato! E non è nemmeno colpa delle librerie matematiche (fra l'altro non usate nel codice) e non è nemmeno colpa del linguaggio di programmazione. Anche con il Fortran, noto per essere il linguaggio degli ingegneri per eccellenza, si otterrebbe qualcosa di analogo.

La domanda è allora: -"che senso ha prevedere una rappresentazione scientifica che può arrivare a +/- 308 cifre di esponente, se poi ci si deve fermare molto prima?" Perché succede questo? Non sono le macchine di gran lunga più precise di qualsiasi altro strumento di calcolo meccanico approntato dall'uomo fin dagli albori della sua storia?

Il motivo per cui la formula per il calcolo della derivata prima fallisce deve essere cercato nell'operazione di differenza che è presente in tutte e tre le formulazioni.

Infatti quando due numeri differiscono meno del valore della mantissa, tutta l'accuratezza si perde. In pratica la differenza (e anche la somma) non hanno luogo e il numero più grande rimane invariato.

C'è quindi un limite intrinseco nella rappresenzazione dei numeri reali, limite cui dobbiamo prendere atto. Possiamo sì rappresentare un numero con precisione addirittura 10^-308, ma potremmo sommare o sottrarre ad esso un numero che non se ne discosti troppo: al massimo 10^-292

Conclusione

Disporre di una macchina di calcolo così veloce e apparentemente così precisa come il moderno Personal Computer, non deve farci dimenticare che questi è pur sempre un artificio.

Conoscerne i limiti contribuisce alla nostra consapevolezza e capacità di impostare con la giusta dose di autocritica la soluzione dei problemi che ci vengono proposti.

[Sm]

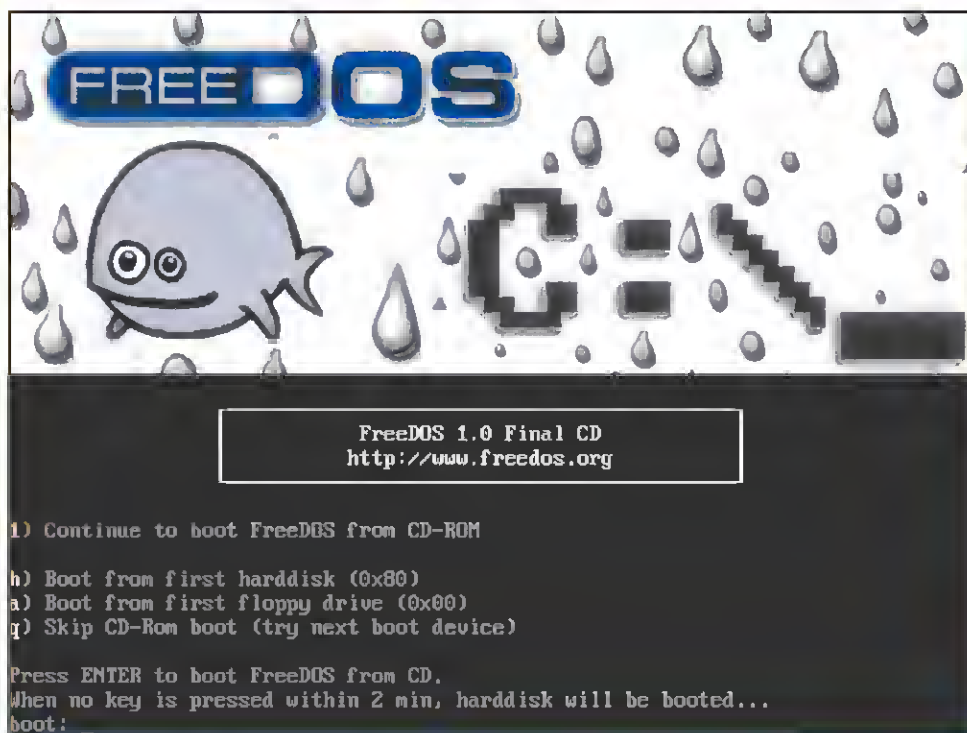
Bibliografia

"Infinitesimas and derivatives", Tom Ochs, Computer Language, Vol. 4 - N. 8, April 1991, ISSN 0749-2839, Miller Foreman Publications.

Emulazione

Free DOS

I mondi virtuali a volte possono essere molto realistici...

Figura 1.
La schermata di boot che consente l'installazione.

Introduzione

Una sezione interessante dell'argomento emulatori, riguarda la simulazione di ambienti non troppo vecchi, come il DOS di Microsoft, che conservano un certo interesse anche per gli ambienti produttivi.

In taluni casi infatti, l'uso di software legacy è ancora attivo presso certe realtà, soprattutto legate al comparto "controlling" e produzione dove, per via anche della vetustà di certe apparecchiature, si preferisce continuare ad utilizzare la buona vecchia (ma stabile) interfaccia DOS piuttosto che la colorata e moderna (e qualche volta non proprio stabile) interfaccia Windows.

Procurarsi un DOS, sia esso Microsoft (MSDOS) o di IBM (PC-DOS) o lo sfizioso Digital Research DOS (DRDOS), non è difficile. Come non è difficile procurarsi un sistema disusato da utilizzare alla bisogna per questo ambiente, ma si può seguire talvolta una via alternativa: quella dell'emulazione. Su queste pagine, e precisamente nel fascicolo 6, del dicembre 2006, già è stato presentato una soluzione di emulazione dell'ambiente per eccellenza dei PC nel decennio 85-90. Ci riferiamo al prodotto DOSBOX, provato in quella occa-

sione su un sistema MAC.

Una alternativa è costituita dal progetto FreeDOS che, sotto licenza GPL, ha prodotto una versione dell'ambiente completamente compatibile con l'originale. Inutile disquisire sui vantaggi morali e materiali della scelta free, noti ormai a tutti, ma FreeDOS dovrebbe essere scelto anche perché è un ambiente migliore dello stesso DOS originale.

Se DOSBOX si colloca a pieno titolo nella categoria degli emulatori (emula addirittura una CPU X86), così non si può dire di FreeDOS che richiede invece una installazione "nativa" su un PC. Anche Linux, se ci pensiamo non è una emulazione di UNIX? Non possiamo quindi parlare specificatamente di emulazione, ma la linea di confine fra una categoria e l'altra è labile, è sempre stata incerta e lo è ancora di più oggi che si parla apertamente di virtualizzazione.

Installazione

Il sistema operativo completo si può scaricare dal sito ufficiale del progetto: http://www.freedos.org dove risiede numerosa documentazione, le utili FAQ e, per chi lo desidera anche i sorgenti delle componenti del sistema.

Figura 2.
La scelta della lingua di installazione; poi il sistema è naturalmente tutto in inglese.

Fra le modalità disponibili la più pratica e veloce (e quella che abbiamo seguito noi) prevede di scaricare una ISO immagine di un CD autoinstallante di dimensione circa 150 Megabytes. Creato il CD-ROM fisico o, in alternativa, usando la ISO con una macchina virtuale, si può fare boot e ritrovarsi alla prima schermata (figura 1) con il logo del progetto (un pesce o balenottera, non so) e la possibilità di procedere all'installazione da CD-ROM (o da floppy, per chi non difetta di pazienza) o al lancio di una versione live, così come ormai si usa con i sistemi alternativi a Windows.

Se il sistema da utilizzare è veramente molto vecchio (tipo un 386SX), il cui BIOS non "boota" da CD-ROM, si può sempre creare la sequenza di floppy per procedere all'installazione in maniera più "tradizionale".

L'installazione chiede la lingua

Il logo del progetto con la simpatica balenottera

preferita (figura 2) e la conferma dell'installazione e poi la scelta della lista dei package che si intendono installare (figura 3).

Come si diceva nell'introduzione, questo FreeDOS è più ricco di funzionalità rispetto agli originali e tali funzioni aggiuntive si possono installare a preferenza. Vista la scarsa occupazione di spazio e l'idea di farne un articolo di recensione, non ci siamo fatti mancare nulla ed abbiamo installato l'intero contenuto della distribuzione, giochi compresi e una interessante versione dell'ambiente grafico GEM, che forse qualcuno ricorda.

Uso

Al momento del boot da hard disk, dopo qualche secondo, ci si ritrova con il buon vecchio prompt "C:\>" che ci avvisa che il sistema è pronto e "disponibile".

Ci aspettiamo di trovare la serie completa dei comandi DOS e questo effettivamente corrisponde al vero. D'altra parte se il progetto si propone la completa emulazione dell'ambiente nativo non poteva tralasciare nessuna utility rilasciata con il sistema di Microsoft e compagnia. FreeDOS si spinge però molto più in la, fornendo quanto di meglio è stato sviluppato per il vecchio sistema operativo, ma sempre senza stravolgerne la compatibilità o, lasciatemelo dire "l'anima".

Hanno trovato posto comunque add-on di sicuro interesse, come il 4DOS, una shell migliorativa del COMMAND.COM e lo stack TCP/IP per l'accesso alla rete ed a Internet in particolare.

Interessante anche la dotazione di prodotti di sviluppo: Assembler, Pascal, Basic, Modula2, Rexx e persino un compilatore DB3 compatibile con Clipper, si ottengono assieme alla distribuzione.

Molti comandi sono riscritti da zero con tools come il Borland Pascal; lo si evince dal tipo di interfaccia che creano al momento del lancio (figura 4), come l'editor, corrispondente al comando EDIT del DOS).

L'organizzazione del file system è leggermente diversa da quella classica cui siamo abituati, dove tutto il sistema stava in una directory C:\DOS. Qui la cosa è stata strutturata un pochino meglio, con una directory denominata BIN contenente i comandi e altre sottodirectory della [FDOS] per i package aggiuntivi installati al momento del setup.

Figura 3. La lista dei package che si possono scegliere per l'installazione.

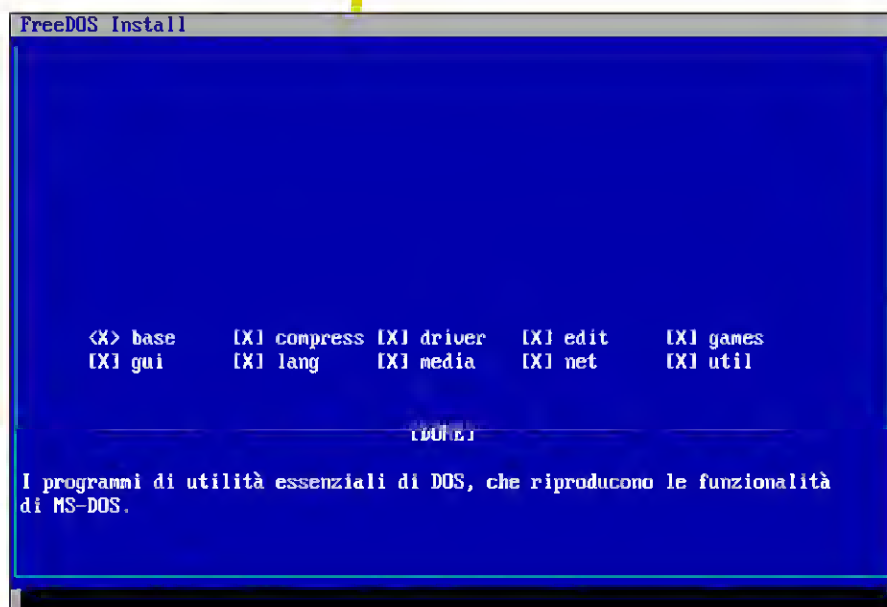
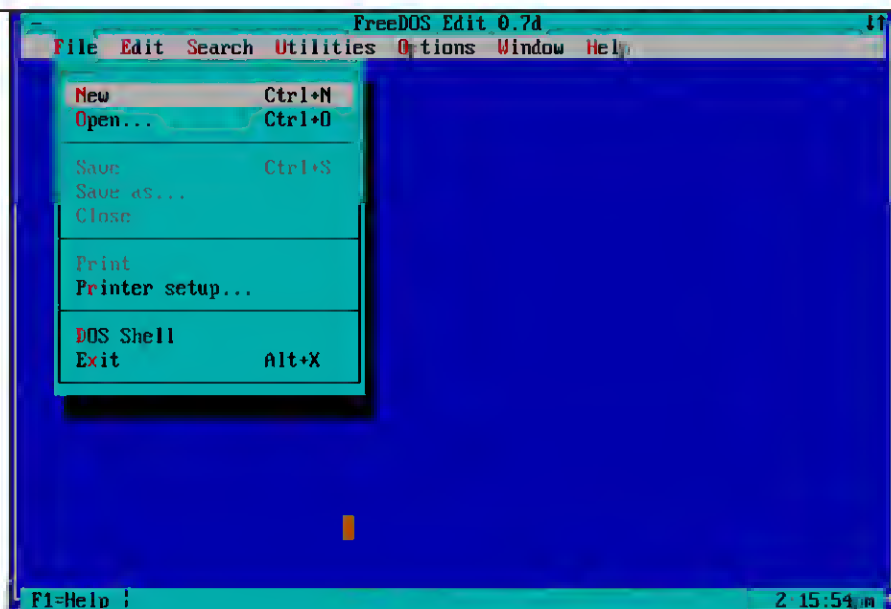



Figura 4.
L'editor che sostituisce egregiamente il corrispondente nel DOS originale.

Conclusione

FreeDOS si rivela un progetto interessantissimo sotto molteplici aspetti. Non solo la disponibilità di un ambiente compatibile completamente libero da copyrights di sorta (spina nel fianco di chi si occupa di retro-computing) con il quale recuperare sistemi di classe PC, ma anche la disponibilità di molto software e di sorgenti completamente liberi da vincoli. Un sistema prezioso per lo studio, senza dubbio e che si propone di mantenere vivo un ambiente che ha "dominato il mondo" per oltre un decennio e che si ritrova per questo ricchissimo di applicativi.

[L2]

Figura 5.
Il FreeDOS è stato installato e siamo pronti ad usarlo... Speriamo bene!

```
Keyboard layout    : C:\FDOS\BIN\keyboard.sys:IT [858]  (4)
type HELP to get support on commands and navigation

Welcome to FreeDOS


CuteMouse v1.9 [FreeDOS]
Installato su Porta PS/2
Packet driver for a DC21X4X device, version 11.4
Portions Copyright 1998, Digital (version 2.62)
Packet driver skeleton copyright 1988-96, Crynwr Software.


Digital Semiconductor 2104x/2114x 10/100 mbps Ethernet Controller v2.62
(C) Copyright 1994-1997 Digital Equipment Corporation.  All rights reserved.

Working with Digital Semiconductor 21041 based Ethernet Controller
PCI SLOT: 01      IRQ: 0B
Performing Power-Up Autosense...
Switching to 10BaseT (TP) ...
Selected media: 10BaseT (TP) Autosense
System: [345]86 processor, ISA bus, Two 8259s
Packet driver software interrupt is 0x60 (96)
My Ethernet address is 00:03:FF:34:FA:42
C:\>
```

Come eravamo...

La storia dei sistemi e degli uomini che hanno creato un mondo nuovo.

I più memorabili flops

Nella storia dell'informatica, sebbene essa non sia particolarmente lunga, ci sono stati (e anche piuttosto numerosi) dei veri e propri flops. Scelte tecniche miopi, prodotti lanciati in maniera sbagliata o nel momento sbagliato, inconsistenze tecnologiche, e via elencando. Si puo' certamente dire che qualunque azienda è incappata nel prodotto sbagliato, purtroppo per qualcuna di esse lo sbaglio è stato addirittura fatale.

Ci siamo divertiti a ripensare agli sbagli che hanno costellato il cammino dell'informatica dai primordi (poco prima dell'80) ad oggi.

Prima di tutto i sistemi home che hanno "floppato" alla grande. Qui troviamo elencate tutte le storiche aziende di informatica personale ed è obiettivamente difficile dare la palma del vincitore di questa classifica all'incontrario.

Che dire ad esempio del Commodore Plus/4 (già il Commodore/16 non era in verità granché!)? Il Plus/4 viene viene lanciato nel tentativo di convincere gli utenti che essi dovevano passare dal gioco alle cose serie, usando proficuamente quattro presunte applicazioni office che si rivelarono traballanti e decisamente poco evolute.

Certo non possiamo che affiancare alla Commodore la compagna-rivale Sinclair che floppa con il QL, sempre per quella passione di credere al "gran salto" verso l'informatica seria, senza rendersi conto che ci voleva ben altro!

La Apple ci ha messo del suo in questa corsa e guarda caso quando ha creduto di spillare la bezzeccola di diecimila dollari ai malcapitati acquirenti dell'Apple III. Per tacere del Lisa, destinato anch'esso all'ingloriosa inominia della stasi nelle vendite.

Questi i casi più clamorosi e famosi che frequentemente vengono citati ad esempio (dis-esempio) nelle lezioni di targetting aziendale.

Un'altra serie di prodotti hanno seguito analoga sorte e anche la stessa tecnologia ha fatto scelte implementative che si sono rivelate poco azzeccate.

Pensiamo ad esempio al PC IBM

Il CueCat, brutto e poco funzionale non si salva nemmeno per l'ironia nell'uso del gatto contrapposto al mouse.

che esce nel 1981 e si deve decidere quale sarà l'organizzazione della memoria. Fu scelta allora la dimensione di 640Kb come la più inarrivabile necessità dell'utente presente e futuro. Sappiamo poi come è andata...

Mi piace citare per primo fra i flop e le brutture dell'informatica, il "cuecat" (figura 1). Si tratta di un oggetto bruttissimo da vedere e scomodo da maneggiare. Una specie di "gatto" di plastica bianca, porta al posto del muso un lettore di codici a barre che vengono poi trasferiti via seriale al PC con il cavo che funge da coda. Brutto, ma proprio brutto!

Windows 98ME fa bella mostra di se nella bacheca delle cose mal riuscite. Instabile e assurdamente incompatibile con il predecessore, ha detto veramente poco nella storia dell'informatica. Il suo unico merito, se proprio vogliamo trovargliene uno a forza, è che dopo averlo provato la gente è passata a Windows2000. Si può dire che Win98ME sia stata la porta di uscita dei sistemi operativi a sedici bit.

Ad un certo punto della sua storia la Apple, che ha quasi sempre visto lungo, ha fatto uscire un oggetto incredibile: il Newton. Questi era quello che ora chiamiamo un tablet-PC e che per un certo tempo ha avuto anche il nome di Pen-computer. Autentica innovazione, senz'altro. Autentico flop, pure. L'idea non era peregrina ma i tempi e la tecnologia troppo distanti ancora.

L'IBM JrPC è il contributo della nobile casa alla causa dei fallimenti informatici. Perché mai la gente avrebbe dovuto comprarsi un qualcosa che costava il doppio di un clone giapponese e andava la metà? La IBM addusse a sua discolpa il fatto che si sperava che chi possedeva un originale in ufficio, avrebbe di buon grado affidato le sorti dell'informatica casalinga a blasone altrettanto prestigioso.

L'Apple ///, purtroppo non il solo flop della casa di Cupertino. Ma solo chi non risica non rosica...

Sotto: il logo della Next Computer, l'altra alzata di ingegno di Steve Jobs, fuoruscito dalla Apple che aveva fondato solo pochi anni prima con l'amico Steve Wozniak.

La Web-TV chi se la ricorda? Quando i soliti uomini di marketing ebbero la bella pensata che siccome il PC era troppo difficile da usare, si poteva piazzare uno scatolotto fra TV domestico e telefono e far "navigare" la gente nella rete delle reti in caccia di chissà che mirabolanti occasioni commerciali e di socializzazione! Un mio vecchio compagno delle superiori si era fatto convincere e se ne andava cercando di piazzare tale accozzaglia! Si offese al mio rifiuto di comprargliela e altezzoso se ne andò scuotendo la testa quando cercai di spiegargli cosa era veramente Internet e perché la gente non avrebbe mai comprato quell'affare. Tornò alla sua vecchia occupazione dopo soli due mesi, dopo aver chiuso baracca e burattini ed essere sfuggito alla folla dei malcapitati acquirenti che andavano a chiedergli spiegazioni del perché quello scatolotto non funzionava mai...

La macchina PS/2 mod. 25 di IBM. Un sistema che porta a bordo la tecnologia Micro-Channel.

La Push-Technology o meglio la sua incarnazione pratica. Vi ricordate dei "canali" cui ci si "affiliava" dal desktop di Windows dopo aver installato IE, non ricordo esattamente quale release (credo una 3.0).

The Coordinator, quando le e-mail cominciarono a crescere e a sostituire la posta ordinaria nel business. Allora qualcuno decise che era tempo di lanciare il programma "principe" per l'organizzazione dei propri messaggi. Questi doveva in qualche modo categorizzare le mail ricevute e indirizzarle alla bisogna in base al contenuto delle stesse. Ancora un fallito tentativo di dotare di una qualche parvenza di intelligenza un programma per computer! Nella premessa il suo fallimento.

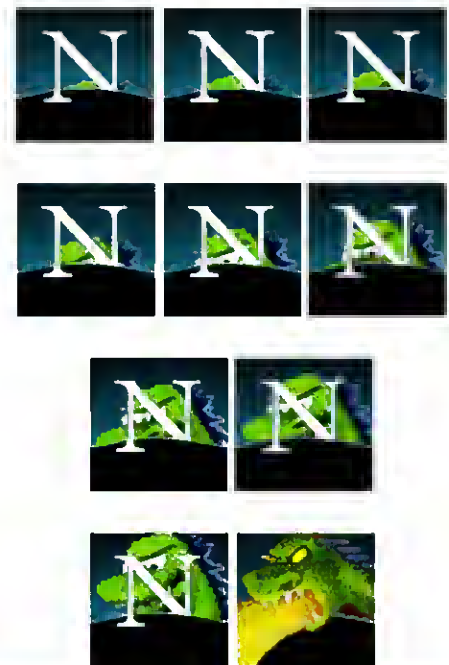
L'IBM PS/2 con la sua innovativa architettura a bus micro-channel è stato il tentativo di IBM (ma quanti ne ha fatti?) per liberarsi del giogo di quei fastidiosi cloni. Bella macchina, innovativa, ma rimasta presto indietro. La pletora dei concorrenti produssero dei cloni non già del micro-channel, tecnologia che IBM si era ben guardata da rendere disponibile, ma con bus dedicato (il Vesa Local Bus) che di fatto era migliore del micro-channel IBM.

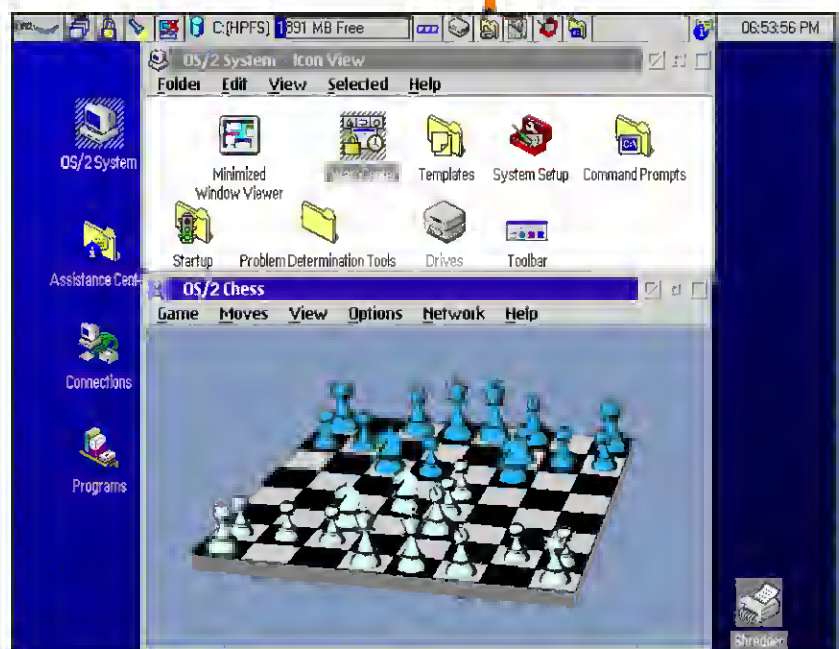
Visto che parliamo di IBM, anche il suo sistema operativo OS/2 può

essere a ben ragione considerato un flop. Non che esso fosse privo di qualità, anzi! Il motivo è sempre lo stesso: un buon prodotto non si trasforma automaticamente in un buon business. Ancora qualche nostalgico usa OS/2, ma come si userebbe Windows 3.11, cioè "come si può".

Il Next Computer, che se ne dica, è stato un fallimento di quella gran testa, come è considerata dai più, di Steve Jobs. Il fondatore della Apple ci ha speso buona parte della sua liquidazione a costruire un computer nuovo che rappresentasse un salto nella tecnologia dei personal. Peccato che a spingere troppo l'innovazione si incappa in tecnologie costose e alquanto instabili e quel che è peggio che non hanno seguito. Che dire ad esempio del disco magneto-ottico usato come storage? Bello, innovativo, ma lento da morire! Possibile che per volontà di differenziarsi al buon Steve non sia venuta la risoluzione che forse un hard-disk per l'epoca era una scelta migliore? Next ha fallito anche per non essere stato capace di catturare un vero mercato business. Si ha un bel urlare che tale macchina era considerata il non plus ultra nelle università e nella ricerca, ma poi? I numeri si fanno fuori da queste auree situazioni, dove il capriccio nel possedere la macchina migliore del tuo vicino di stanza, passa non da considerazioni operative e soprattutto è soddisfatta con i soldi dei contribuenti.

ISDN era stata presentata come la tecnologia che ci avrebbe liberato dalla limitazione dei 56 Kb/sec cui erano impattati i modem analogici. Non so se tecnicamente si poteva spingere oltre la soglia dei 128 Kb/sec, sta di fatto che la cosa non è stata fatta e questo ha permesso alla ADSL di entrare alla grande e distruggere il mercato nascente dei "cable-modem".

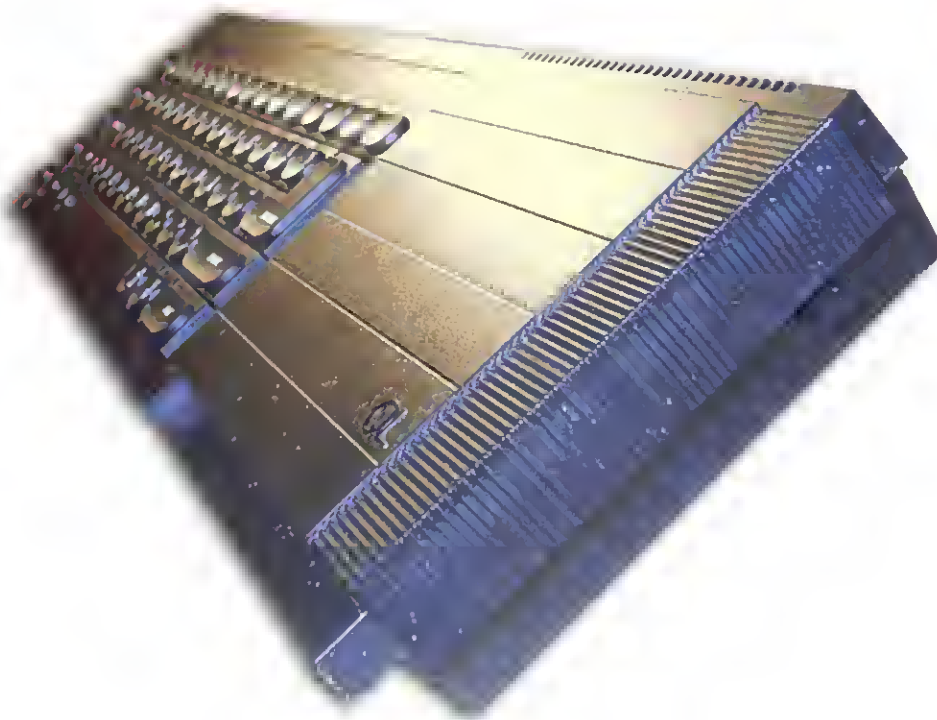
Le Net-Machine: un terminalino con sopra niente e che avrebbe dovuto prendersi tutto dalla rete. Se ne vedono in giro ancora qualche residuo ma per compiti limitati e monoapplicativi. Ad esempio per le votazioni on-line è un sistema ideale: non ha prestazioni e non deve elaborare nulla, se ne sta li

La PUSH-TECHNOLOGY, un'idea di Netscape per rendere animato il Web. Nell'immagine la demo dal sito Netscape.

Una schermata di OS/2.

attaccato alla rete dopo aver fatto un boot da una memoria Flash. Però è proprio quel non fare nulla che lo frega: la gente non lo ha mai voluto.

I vari standard di espansione della memoria per il DOS, oltre i fatidici 640 Kb. EMS, XMS, LIM, etc... ci hanno provato in diversi e la Microsoft sempre lì ad incoraggiare chiunque se ne volesse cimentare. Per forza! Il bravo Bill Gates aveva la coscienza sporca in questa faccenda! però nessuno riuscì veramente a realizzare qualcosa di decente e soprattutto di duraturo.

Abbiamo passato in rassegna una lista assolutamente non esaustiva di tecnologie/prodotti che possono essere considerati dei fallimenti. Molti altri premerebbero per essere inclusi in tale poco invidiabile classifica, ma tant'è lo spazio non lo permette. Sicuramente il futuro ce ne regalerà altri! Potete dubitarne?

[Tn]

Commodore Plus/4 e Sinclair QL sono i sistemi delle due case meno riusciti o comunque con meno mercato in assoluto.

Laboratorio

Interventi hardware e software per il ripristino e l'evoluzione dei sistemi di calcolo personale.

La memoria digitale

Introduzione

Abbiamo già avuto modo di parlare dei problemi legati alla conservazione nel tempo del materiale digitale (vedi l'articolo "L'archivista", JN n. 10). Veri esperti di conservazione sono i musei e le biblioteche. Ad esempio alla Biblioteca del Congresso (Library of Congress), che è attualmente la biblioteca più grande al mondo, un cospicuo staff di persone si ocupa di conservazione e anche di conservazione dei documenti digitali.

Gli americani dispongono di mezzi finanziari che consentono loro, oltre che il continuo incremento della loro collezione anche con documenti di prestigio, l'attivazione e successivo finanziamento di numerosi progetti volti alla valorizzazione del loro patrimonio, conservazione compresa. Non deve sorprendere quindi se proprio sul sito della LoC (Library of Congres) si trovano utili informazioni e tips sull'argomento della conservazione dei documenti, compresi quelli in formato digitale.

Seguiamo le idee e i suggerimenti che ci vengono proposti e probabilmente scopriremo come ottenere il meglio nel tempo dal materiale cui disponiamo, sicuramente meno prezioso e quantitativamente inferiore a quello di una istituzione pubblica di così grande importanza, ma in ogni caso prezioso per noi e per coloro che vorranno raccogliere la nostra eredità sia morale che materiale.

*Prima di tutto l'assioma fondamentale: **il materiale digitale è più fragile del materiale cartaceo**.*

Questa semplice considerazione ci suggerisce che agli oggetti digitali dovrebbe essere riservato maggiore impegno e fondi rispetto ad una corrispondente quantità di materiale tradizionale. Ovviamente non è mai così e la conseguenza è la perdita continua di documenti elettronici, spesso senza nessuna possibilità di recupero, nemmeno parziale.

Rischio: e-mail

Nella storia umana la corrispondenza ha sempre costituito una fonte di grande importanza per la conoscenza della natura umana e della società attraverso i secoli. Questo è vero sia per la corrispondenza privata che per quella pubblica. La prima rivela molto della natura di singole o più persone: i

famosi "epistolari" sono un tassello importante per sapere quali relazioni e come si rapportavano in esse i più interessanti personaggi storici. D'altro canto la corrispondenza pubblica rivela la struttura della società, ad esempio l'organizzazione amministrativa. Il più prezioso ritrovamento fatto negli scavi di Tebe, distrutta da un disastroso terremoto nell'antichità, è un archivio amministrativo scoperto nel palazzo reale e costituito da tavolette di argilla con scrittura della "Lineare B". Sono solo registrazioni di compra-vendita di cereali, ad esempio il pagamento in natura, con cereali appunto, per i lavoratori, ma rappresentano una testimonianza eccezionale di come fosse ben organizzata e strutturata la civiltà tebana.

Per quanto detto segue che una cosa da conservare sono proprio le e-mail, l'unica forma di comunicazione "tipo lettera" che esisterà fra qualche anno e già ora in percentuale molto superiore al mezzo scritto tradizionale.

La ricchezza di particolari che si deducono da una corrispondenza via e-mail è impressionante: si passa da attività lavorative giornaliere, alle problematiche relazionali e sentimentali, alle considerazioni politiche o religiose o sessuali... Insomma nelle e-mai, è presente veramente ogni aspetto della società dell'informazione, come viene chiamata la nostra epoca.

Conservazione delle e-mail

La cosa migliore da fare è una conservazione selettiva di questo materiale. Bisogna cioè selezionare la corrispondenza che risulta significativa o comunque interessante per un qualche aspetto e creare con essa dei documenti di testo (ASCII standard) avendo cura di catturare anche l'header del messaggio.

La cosa più difficile è la selezione perché ci obbliga ad una scelta e alla manipolazione del messaggio. Personalmente provo molto comodo lavorare con una casella di appoggio dove vado a copiare le e-mail che via via ricevo e seleziono. Poi periodicamente (una volta all'anno tipicamente) esporto tutto come file di testo e lo archivio.

Rischio: sparizione

Ognuno di noi produce o in qualche modo reperisce una quantità enorme di materiale in formato digitale. Foto, filmati, file sonori, elaborazioni grafiche, siti Web, schemi, presentazioni, documenti,....

Uno dei pericoli è la perdita logica di questo materiale, cioè non riuscire a ritrovarlo quando ce ne sia bisogno. E' un fenomeno ben noto ai bibliotecari e studiato dettagliatamente in biblioteconomia e che si verifica quanto un documento, ad esempio un libro, viene messo su uno scaffale fuori posto. Vi sarà capitato sicuramente di sentire da

giornali o televisione come certo materiale prezioso, del quale nemmeno si sospettava l'esistenza, sia stato "trovato" in una biblioteca.

Prima di capire bene i meccanismi biblioteconomici mi stupivo enormemente di questo fatto. Pensavo –"Come possibile che nessuno sapesse della sua esistenza? Con tutti gli elenchi, gli inventari e le persone che si occupano delle collezioni?" - Invece è proprio così! Addirittura certi manoscritti di Leonardo sono "saltati fuori" d'improvviso, senza contare gli spartiti musicali anche di famosissimi compositori, rivelatisi all'apertura di certi tomi di tutt'altra natura da parte di qualche studioso che cercava tutt'altro. Un paio di fogli di musica scarabocchiati in maniera indecifrabile possono finire dentro un altro libro per distrazione o altro, quello che è più strano sono le sparizioni di volumi anche di notevole spessore fisico. C'è ovviamente il fattore "errore umano" che ci mette lo zampino: se il documento non è ben catalogato hai voglia il trovarlo!

Oggigiorno la tecnologia moderna sta dando una risposta al problema dei "fuori posto" con l'etichettatura elettrunica (RFID) e conseguente facilità di ricerca e controllo di ciascun documento, ma io non dubito che le cose continueranno a perdersi e a ritrovarsi a distanza di decenni, magari addirittura secoli! In fondo questa cosa è anche affascinante: lascia un pochino di mistero in quei luoghi vocati alla cultura per antonomasia, cioè le biblioteche.

Proprio per la sua grande facilità di produzione il materiale digitale tende ad accumularsi in maniera più o meno controllata sui nostri hard disk e anche a perdersi, purtroppo. Alzi la mano chi non ha mai cercato inutilmente un file che sapeva esistere?

Soluzione: il tagging

La soluzione consiste nello sfruttare le possibilità informatiche di cui disponiamo corredando ogni oggetto con una appropriata serie di tag.

La pratica del tagging o metadescrizione degli oggetti consiste nell'affibbiare ad ogni elemento una o più parole chiave che siano abbastanza significative e che ci consentano a distanza di tempo il successo di una ricerca.

Se scattiamo una foto al nostro gatto, ad esempio, è facile che siamo tentati a chiamare il file gatto.jpg o lucky.jpg (così si chiama il mio gatto). Questo va bene, ma se abbiamo una foto con i nostri bambini che giocano e il gatto è nei pressi e viene immortalato esso stesso, mai ci verrà l'idea di inserire nel nome tutti i soggetti; al massimo scriveremo "bambini.jpg" o "bambini che giocano.jpg", ma non "bambini che giocano in salotto con sullo sfondo il gatto lucky sdraiato sul divano.jpg". Sarebbe troppo lungo e non aiuterebbe nella gestione ordinaria dei file.

I sistemi operativi stanno cercando di trovare la soluzione in maniera elegante e senza tediare troppo l'utente, ma siamo ancora distanti. Una grossa speranza era risposta nel file system di nuova concezione promesso da Microsoft per Vista, poi stralciato dal progetto. Questo consisterebbe nella catalogazione dei file non più in strutture gerarchiche come siamo ora abituati, ma in viste logiche. La reale presenza dell'oggetto sarebbe conservata in un database con a corredo tutte le informazioni e le meta-informazioni ricavabili in automatico o aggiunte dalla buona volontà dell'utente.

In attesa di ciò i sistemi di ricerca "desktop" come Google Desktop Search o Spotlight sui MAC, si arrangiano come possono indicizzando il contenuto delle nostre sempre più campienti unità magnetiche. Un'altra interessante soluzione l'ha adottata MAC OS X con le cosidette "Smart Folder" che non sono altro che cartelle virtuali contenenti i link al materiale, non il materiale fisico. Si può fare altrettanto anche con Windows, riempiendo una cartella di "collegamenti" (come Windows chiama i link) agli oggetti originali. MAC però tratta questi oggetti in maniera intelligente, lì dove Windows si limita a creare un puntatore e a disinteressarsi delle sorti reali dell'oggetto indicizzato.

Rischio: computer files

USA Today ha recentemente (2007) pubblicato i risultati di una ricerca secondo la quale solo il 57% degli utenti effettua una copia di backup dei propri dati. Inoltre una buona parte di questo 57% di virtuosi non effettua le copie in maniera regolare e sistematica e per qualcuno succede addirittura che non sappia bene cosa sta facendo: lo fa perché qualcuno gli ha detto di fare così, ma non saprebbe da che parte prendere se un giorno dovesse aver bisogno di una qualsiasi di queste copie.

Questa statistica non è affatto nuova e anche i risultati sono più o meno quelli che ci si aspetta considerando la nostra normale esperienza di utilizzatori. In passato la percentuale dei "backappisti" era sensibilmente superiore e questo era dovuto sia ad una preparazione "più basica" dell'utente e, non nascondiamolo, anche ad una sostanziale instabilità del software e inaffidabilità dell'hardware.

Il risultato comunque è uno solo: la perdita irrimediabile di informazioni.

Soluzione: il backup

E' evidente che l'unico consiglio possibile è quello di consigliare la pianificazione di un piano di backup serio che metta al riparo da possibili e più che probabili sorprese. Prima o poi tutti perdono i dati, è assolutamente inevitabile! Prendere atto di questa semplice verità ci permette di affrontare con una certa serenità gli imprevisti tecnici e metterci eventualmente il cuore in pace quando possiamo dire di aver fatto il possibile per evitare conseguenze tragiche da una eventuale debacle dell'elettronica.

Esistono molte tecniche di pianificazione del backup, alcune più semplici da attuare ed altre adatte ad ambienti professionali che devono garantire la sicurezza dei dati al 100% e risultano per questo motivo proporzionalmente costose.

Modalità, supporti e periferiche in grado di supportarci in questa attività cambiano nel tempo seguendo l'evoluzione della tecnologia e in qualche caso anche la moda.

Il nostro interesse di archivisti e conservatori non è legato ad un obiettivo di salvataggio immediato e di supporto. Per questa attività, che in pratica si esplica nella conservazione di certe copie dei file per un intervallo di tempo limitato, vanno più che bene qualsiasi tipo di supporto e recentemente possiamo anche affermare che il migliore è un hard disk esterno: ci copi brutalmente tutto e lo metti in cassaforte. L'obiettivo di conservare a lungo nel tempo le informazioni digitali si scontra con il decadimento fisico del supporto che si è scelto.

Attualmente (2008) per un utilizzo personale l'unità ottica con CD-ROM o DVD scrivibili o riscrivibili appare la scelta più adeguata. Non è che tali supporti siano i migliori in assoluto, ma sono sicuramente meno costosi di altre soluzioni. I data center professionali utilizzano ancora tecnologie a nastro (le DLT sono quelle che raggiungono le migliori performance) e il motivo è che ancora il buon vecchio nastro magnetico risulta alla lunga più affidabile dei supporti di altro genere.

Un discorso esaustivo sul backup esula da questo articolo per cui concludiamo ricordando le più normali norme di buon comportamento: regolarità, rotazione, recupero che sono le cosidette "tre-erre" del buon backup-pista. I backup devono essere regolari, i supporti devono ruotare e comunque essere regolarmente sostitiuiti ed infine il recupero di prova va eseguito una-due volte all'anno, anche se non è successo nulla che lo richiederebbe.

Rischio: supporti di storage

CD-ROM e DVD non dovrebbero essere usati per i backup a lungo

termine, per effetto del loro invecchiamento (che finora non si è ancora rivelato, data l'età verde dei supporti ottici). Si pensa a qualcosa fra i 30 e i 100 anni come aspettativa di vita di questi supporti. Non sono periodi corti ma certo molto inferiori rispetto alla carta o alla pergamena o addirittura alla corteccia d'albero, tutti materiali usati per tramandare la parola scritta.

Altro problema noto dei supporti ottici ma anche magnetici è la probabile obsolescenza rispetto alle unità di lettura e rispetto al formato dei dati, soggetti anch'essi ad evoluzione e purtroppo ad abbandono nel tempo.

Soluzioni per lo storage

Non usare dischi riscrivibili per lo storage di dati di medio e lungo termine: i dischi semplicemente scrivibili ma non cancellabili sono migliori rispetto alla probabile aspettativa di vita utile. Non usare supporti magnetici ad esempio hard disk removibili o esterni, oggi diffusissimi, perché le registrazioni hanno una vita stimata di 10-15 anni.

In ogni caso l'immagazzinamento di questo materiale va eseguito con la necessaria cura: ambienti privi di luce diretta, non troppo caldi o freddi, non polverosi o inquinati da sostanze chimiche o polvere.

Il trucco migliore è quello di pianificare una regolare attività di "riversamento" dai vecchi supporti in nuovi oggetti che via via si rendano disponibili.

Da citare ancora la duplicazione delle registrazioni e la loro distribuzione rispetto al supporto. E' meglio fare due/tre copie del materiale, ma possibilmente non uguali, ad esempio non sullo stesso supporto: una su un DVD e un'altra su un CD ad esempio, oppure non usare per tutte le copie la stessa partita di supporti, cioè i cd-rom presi dalla stessa campana: potrebbe essere difettosa.

L'importante è però non farsi prendere dalla paranoia: qualcosa è inevitabile perderete qualsiasi accorgimento mettiate in atto e dal momento che la pianificazione per la conservazione costa parecchio tempo, è necessario non farsi prendere la mano.

Rischio: le foto digitali

La diffusione massiccia della fotografia digitale e la facilità di trasferimento delle immagini su PC, hanno contribuito ad un vero e proprio boom rispetto al numero di immagini digitali prodotte nell'ultimi decennio.

Le fotografie della famiglia, dai nonni ai nipotini, potrebbero rappresentare un tesoro, quantomeno affettivo, per le future generazioni e una fonte di documentazione valida per tutti gli aspetti della vita quotidiana della nostra civiltà. Pensate ai commenti che noi abitualmente facciamo trovandoci ad osservare una vecchia fotografia: il modo

di vestire soprattutto ma anche l'aspetto fisico ci colpiscono come "differenti" rispetto a quanto siamo abituati nella nostra quotidianità.

La stessa cosa penseranno di noi i nostri discendenti, con la differenza sostanziale che a loro noi potremo consegnare loro, non una o due foto che riassumono cinque-dieci anni di vita, ma migliaia, se lo vogliamo! Un dettaglio non da poco.

Va da sè che anche i supporti di memorizzazione delle apparecchiature digitali in uso oggi, diventeranno non supportati domani. Memory stick, smartcard o che altra diavoleria/formato i produttori inventino con l'obiettivo di realizzare utili, ma anche bisogna riconoscere, per renderci la vita più facile ed interessante.

Questo a ben vedere non costituisce un grave problema, dal momento che siamo abitituati a far seguire a questi file la stessa strada delle altre nostre produzioni: storage e conservazione su media adeguati.

Soluzioni per lo foto digitali

I formati digitali hanno avuto una evoluzione negli anni, soprattutto per effetto dell'introduzione dei formati con compressione. Questo fatto ha messo in luce l'aspetto di portabilità della foto digitali evidenziando come sia importante convertire ogni immagine archiviata verso formati via via più moderni, così come i programmi che intendiamo usare per la loro manipolazione.

Oltre agli accorgimenti sulla conservazione dei media e sulla duplicazione delle copie, la fotografia digitale trova una forma più tradizionale di conservazione che è quella della stampa della fotografia stessa. Utilizzando servizi e supporti di stampa professionali si possono ottenere immagini da archiviare per cento anni almeno e questo anche facendo le cose "in casa" con stampanti a getto di inchiostro con inchiostri e carte di buona qualità.

Da non dimenticare il "canale di sfogo" rappresentato dai siti che offrono servizio di storage e vetrina delle foto (Google, Flickr, etc...). Affidare i nostri scatti migliori o anche solo i più significativi per noi, ad uno di questi servizi, ci metterebbe al riparo da tragiche perdite di supporti. Va ricordato comunque che non bisogna prendee questi servizi come immutabili ed eterni, tutt'altro! E' molto probabile che fra dieci anni siano spariti tutti, magari sostituiti da altri o da tecnologie più moderne e performanti ma che lasciano sul terreno parecchio materiale diciamo "obsoleto".

Un esempio per spiegare questo aspetto. Dieci anni fa una macchina digitale da 1 megapixel era un lusso. Oggi le foto fatte con questa macchina fanno schifo (dal punto di vista tecnico).

Conclusione

Tutte le informazioni che abbiamo sui nostri computer sono fragili e per la maggior parte non possiamo valutare oggi l'efffettivo valore di questi oggetti in un domani anche non molto lontano. Una strategia di conservazione seria deve considerare molteplici aspetti, sia fisici (supporti e immagazzinamento), che qualitativi e descrittivi (metaconoscenza). I nostri sforzi ripagheranno i ricercatori del futuro.

[Tn]

Bibliografia

Library of Congres Digital Preservation

http://www.digitalpreservation.gov/you/digitalmemories.html

Videoteca

I video, pellicole e documentari, che trattano il tema del computer o ne mostrano l'interazione con la nostra vita.

I Videogame

Prima di tutto una precisazione sul titolo: ad onta del fatto che potrebbe essere letto all'italiana, cioè articolo plurale più soggetto, è invece da leggersi in inglese come "Io, il videogame".

Questo è infatti il titolo di una serie di cinque documentari che Discovery Channel ha dedicato al fenomeno dei videogame. Me ne sono imbattuto in una distribuzione "pirata" su P2P in inglese con sottotitoli in non so quale lingua dell'Europa dell'est. Mai come in questa occasione ho potuto toccare con mano l'assurdità del copyright che proibirebbe questo genere di scoperte, anzi direi proprio che si tratta di una pubblicità gratuita per il programma e infatti l'ho cercato a lungo in versione originale ma senza successo, nemmeno sul sito di Discovery Channel è possibile acquistarlo! Alla fine ho deciso di parlarvene ugualmente, magari qualcuno che ha un qualche abbonamento satellitare potra imbattersene prima o poi.

Devo dire che gli autori della serie hanno fatto proprio un lavoro ottimo, andando ad intervistare i protagonisti, anche i più lontani nel tempo, di questo fenomeno sociale che sono i giochi elettronici.

Più che la desamina delle mirabolanti performance grafiche e sonore delle ultime console, è molto interessante vedere in azione i primissimi videogiochi direttamente sull'hardware originale. Scopriamo come il creatore di Pong si sia costruito due simil-joystick o paddle, per controllare la "racchetta" sullo schermo di uno oscilloscopio o come i terminali vettoriali fossero in grado di riprodurre immagini stilizzate di oggetti con una persistenza dei fosfori che non ricordavo.

Vedere Asteroid riprodotto sullo schermo vettoriale di un digital (non sono riuscito a capire la serie, ma ritengo sia stato un PDP-8 o al massimo un PDP-11) è emozionante. E' come scoprire delle tracce di un'antica civiltà ma non solamente i ruderi indecifrabili, come sarebbero ad esempio per paragone, lo scoprire un vecchio terminale in soffitta e non sapere a cosa potesse servire di preciso, ma proprio l'esatta riproduzione dell'utilizzo!

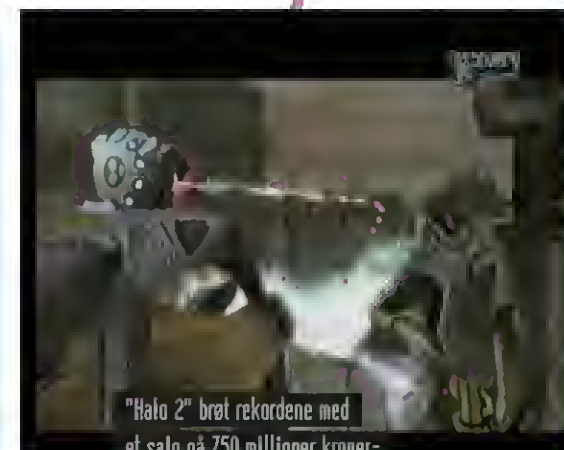
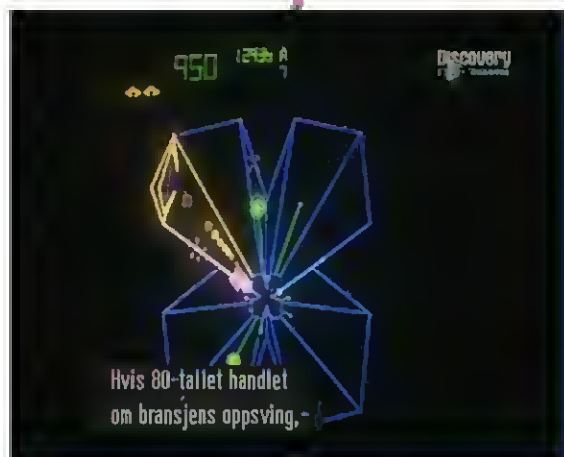
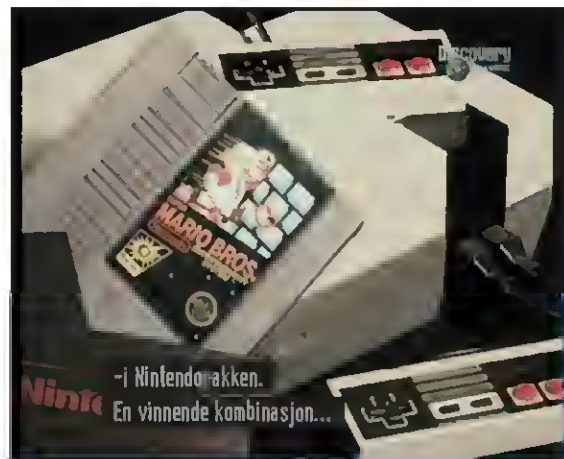
Cinque puntate ci vogliono tutte e permettono di dare una panoramica abbastanza completa dei vari fenomeni socio-economici legati all'avvento del gioco su computer o comunque su una macchina automatica.

Conclusione.

Una serie preziosa per gli appassionati videogiocatori che vogliono avere un ricordo e una conoscenza un pochino meno superficiale di quella derivante dal semplice uso di un titolo video-ludico.

L'unica nota negativa che posso azzardare è una certa frammentarietà nel racconto, tipica dei programmi televisivi attuali, che saltano da un'epoca all'altra con una facilità che sconcerta, con il risultato che dalla prima all'ultima puntata si vedono mescolate macchine antichissime e moderni sistemi di produzione grafica. Forse la cosa è voluta per evidenziare l'enorme divario tecnico riempito in pochi anni, ma gli autori non riescono comunque a legare l'uno e l'altro mondo in maniera convincente.

La parte migliore è per noi il vedere i vecchi sistemi in azione e l'analisi sociologica del perché questo tipo di intrattenimento ha avuto l'evoluzione che tutti conosciamo.

[L2]

BBS

Comunicazioni

A colloquio con i lettori

La nuova impostazione Web è abbastanza piaciuta e non avevamo dubbi, visto l'uso del template "professionale" che abbiamo adattato alle nostre più limitate esigenze. Questo template della 123team, come altri dello stesso gruppo, sono leggeri ma nel contempo moderni e soprattutto garantiscono la massima compatibilità con gli standard di fatto sul Web.

Bhe, adesso basta pubblicità (doverosa, visto l'uso gratuito che abbiamo fatto del lavoro altrui) e veniamo agli altri aspetti legati al sito della rivista.

Al momento del rilascio del nuovo layout siamo stati costretti, per non lasciare in piedi una soluzione raffazzonata fra vecchio e nuovo, ad oscurare alcune parti del sito. Parti anche molto frequentate, come le pagine delle recensioni curate da Sonicher. L'abbiamo fatto anche con la sua promessa che ci avrebbe lavorato per completare la serie di recensioni presentate. Questo lavoro, frutto di circa tre anni pieni di collaborazione con il sito WebRiviste.com (purtroppo in dismissione), valeva la pena fosse recuperato per intero.

Stiamo pensando anche alla cosidetta "Emeroteca", che sarebbe poi la biblioteca delle riviste periodiche, ma guai a voi se chiamate "Rivista" quello che per un bibliotecario è una "Pubblicazione periodica a stampa"; soprattutto non fatelo se il bibliotecario è quel certo amico mio che non gode fama per la sua pazienza.

In verità i pareri su questa rubrica del sito sono controversi. Ci si chiede: -"Che senso ha pubblicare la copertina dei fascicoli senza metterli in linea per intero?".

Questa cosa è del tutto fuori discussione, come ben sapete, per via delle leggi sul diritto d'autore, alquanto restrittive in Italia. Eppoi il lavoro è improbo: avete una pallida idea di quante sono le riviste per computer edite dal 1980 in poi nel mondo? Certo sapete quanto costa fare la scansione, fosse altro che delle sole copertine o magari dei sommari. Vedremo, anzi magari nel momento in cui leggete qualcosa sarà stato aperto sul nostro sito.

Quello che pare venga definitivamente messo da parte è il progetto "Sistemi" che voleva essere una sorta di raccolta multimediale atta ad inquadrare una certa macchina. L'idea era infatti quella di creare uno spazio dove inserire non solo la fotografia e la scheda hardware

di un certo sistema, ma anche la recensione, forse il software, etc... Anche qui abbiamo deciso che altri lo stanno facendo meglio sul Web e che non era il caso di aprire un'ulteriore fronte.

Ora le comunicazioni riguardanti la pubblicazione.

Non vi nascondiamo che l'aumento delle uscite annuali ci sta mettendo un pochino alla prova (volevo dire "in crisi", ma non ci siamo ancora). Non si tratta tanto dei contenuti, che più o meno riusciremmo a garantire, quanto del lavoro improbo che è necessario per giungere alla pubblicazione vera e propria!

Per quanto abbiamo cercato di standardizzare al massimo l'impaginazione degli articoli e la composizione delle rubriche, non di meno per passare dal pre-lavorato dei testi alla forma definitiva del pdf da rilasciare, occorrono circa cinque giorni/uomo. Sembra poco, ma trovare cinque giorni pieni da dedicare ogni mese o quasi, è tutt'altro che scontato! Non immaginate poi quanto lavoro crea la correzione delle bozze. Abbiamo concordato che ognuno della redazione legge per intero tutti gli articoli degli altri redattori. Ma per questo ci vuole tempo e le segnalazioni, anche se si tratta di banali refusi tipografici, richiedono impegno per essere fissate.

Il vero cruccio è di non poter fare una rivista in inglese, sarebbe un salto "quantico" notevole. Basterebbe solamente triplicare le persone che lavorano all'iniziativa... ma una speranza c'è: la clonazione :-), non vedo altro mezzo...

Ora le curiosità.

Qualcuno ci ha chiesto quale sia la consistenza numerica del target che si interessa alla rivista. Bene, abbiamo circa 250 utenti registrati, ma a ben vedere è possibile che qualcuno si sia iscritto più di una volta con pseudomini o che ci siano iscritti che hanno prelevato un fascicolo è poi deciso che non gli interessava. Il numero di persone che si iscrivono è comunque costante nel tempo (circa un 5/6 al mese). Di solito i nuovi iscritti passano a scaricare tutti i fascicoli, segno evidente che si tratta proprio di appassionati di retro computing che non conoscevano la nostra iniziativa. In effetti non abbiamo mai spinto molto nella divulgazione (posizionamento sui siti o messaggi nei forum). Cercheremo di "taggare" meglio le meta informazioni che presubibilmente un utente va a cercare su Internet.

Da questi dati ne abbiamo ricavato una stima sulla consistenza della comunità di retro computeristi italiani: sono all'incirca 200 coloro che se ne interessano con una certa assiduità. Una consistenza non esaltante ma si tratta pur sempre di una attività di nicchia e soprattutto non facile da intraprendere.

Per prossimo numero stiamo preparando una prova non facile: il SOL-20 della Processor Technology. Il SOL è l'antesignano degli home computer. prima c'erano schede a microprocessore e qualche prototipo ma nessuno aveva risolto il problema fondamentale: usare un monitor TV come periferica di output. La Processor Technology, sfidata a farlo da un certo Solomon (da cui il nome della macchina), che era redattore tecnico nella redazione di Popular Electronics, ci riuscì e talmente bene da dare vita a qualcosa che prima non c'era e che da quel momento sarebbe diventato Sua Maestà il Personal Computer.